GAAGGGCGATCAGCAGCAGCATTCCAGGGGAGCACAGCACAGACAACAACCGAACATACCCTTCTATCCAGATTATGAACTATTA TGGAAAAGGAAAAGTGAGAATTACATTAGTAACAAAGAATGACCCATATAAACCTCATCCTCATGATTTAGTTGGAAAAGACTGCA GAGACGCTACTATGAAGCAGAATTTGGACAAGAACGCAGACCTTTGTTTTTCCAAAATTTGGGTATTCGATGTGAAGAAAAAAA TTGTGACCTCAATGTGGTGAGACTGTGTTTTCAAGTTTTTCTCCCTGATGAACATGGTAATTTGACGACTGCTCTTCCTCCTGTTG TCTCGAACCCAATTTATGACAACCGTGCTCCAAATACTGCAGAATTAAGGATTTGTCGTGTAAACAAGAATTGTGGAAGTGTCAGA ${\tt GGAGGAGATGAAATATTTCTACTTTGTGACAAAGTTCAGAAAGATGACATAGAAGTTCGTTTTGTGTTGAACGATTGGGAAGCAAA}$ AGGCATCTTTTCACAAGCTGATGTACACCGTCAAGTAGCCATTGTTTTCAAAACTCCACCATATTGCAAAGCTATCACAGAACCCG TAACAGTAAAAATGCAGTTGCGGAGACCTTCTGACCAGGAAGTTAGTGAATCTATGGATTTTAGATATCTGCCAGATGAAAAAAGAT ACTTACGGCAATAAAGCAAAGAAACAAAAGACAACTCTGCTTTTCCAGAAACTGTGCCAGGATCACGTAGAAACAGGGTTTCGCCA TCATGCCTCAATGGCACCTCTGCCTTCTTCAAGCTGGTCATCAGTGGCCCACCCCACCCCACGCTCAGGCAATACAAACCCACTGA GTAGTTTTTCAACAAGGACACTTCCTTCTAATTCGCAAGGTATCCCACCATTCCTGAGAATACCTGTTGGGAATGATTTAAATGCT TCTAATGCTTGCATTTACAACAATGCCGATGACATAGTCGGAATGGAAGCGTCATCCATGCCATCAGCAGATTTATATGGTATTTC TGAGCATGAATCTTGAAAACCCCTCATGTAATTCAGTGTTAGACCCAAGAGACTTGAGACAGCTCCATCAGATGTCCTCTTCCAGT ATGTCAGCAGGCGCCAATTCCAATACTACTGTTTTTTGTTTCACAATCAGATGCATTTGAGGGATCTGACTTCAGTTGTGCAGATAA CAGCATGATAAATGAGTCGGGACCATCAAACAGTACTAATCCAAACAGTCATGGTTTTGTTCAAGATAGTCAGTATTCAGGTATTG GCAGTATGCAAAATGAGCAATTGAGTGACTCCTTTCCATATGAATTTTTTCAAGTATAACTTGCAAGATTTAAATCCTTTTAAATC TGAGAATATAATACTTGTATTTGAGAATATAAAAAACTTTTTTCAGGGAAGAAGCATACAACTTTGGACATAGCGAATACAAAATTG GAAGCTGTCATAAAAAGACAACTCAGAGGCCAGGCGCAGGNGCTCACACCTGTAATCCTAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGGTGG ATCACTTGAGACCAG

HUMAN SEQUENCE - CODING

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

ATGGCCTCCGGTGCGTATAACCCGTATATAGAGATAATTGAACAACCCAGGCAGAGGGGAATGCGTTTTAGATACAAATGTGAAGG GCGATCAGCAGGCAGCATTCCAGGGGAGCACAGCACAGACAACCAGACATACCCTTCTATCCAGATTATGAACTATTATGGAA ACCTCAATGTGGTGAGACTGTGTTTTCAAGTTTTTCTCCCTGATGAACATGGTAATTTGACGACTGCTCTTCCTCTTTTTCTCC AACCCAATTTATGACAACCGTGCTCCAAATACTGCAGAATTAAGGATTTGTCGTGTAAACAAGAATTGTGGAAGTGTCAGAGGAGG AGATGAAATATTTCTACTTTGTGACAAAGTTCAGAAAGATGACATAGAAGTTCGTTTTGTGTTGAACGATTGGGAAGCAAAAGGCA TCTTTTCACAAGCTGATGTACACCGTCAAGTAGCCATTGTTTTCAAAACTCCACCATATTGCAAAGCTATCACAGAACCCGTAACA GTAAAAATGCAGTTGCGGAGACCTTCTGACCAGGAAGTTAGTGAATCTATGGATTTTAGATATCTGCCAGATGAAAAAGATACTTA GAGAGAAATGCCTACAGGGGTTTCAAGTCAAGCAGAATCCTACTATCCCTCACCTGGGCCCATCTCAAGTGGATTGTCACATCATG $\tt CCTCAATGGCACCTCTGCCTTCTTCAAGCTGGTCATCAGTGGCCCACCCCACCCCACGCTCAGGCAATACAAACCCACTGAGTAGT$ TTTTCAACAAGGACACTTCCTTAATTCGCAAGGTATCCCACCATTCCTGAGAATACCTGTTGGGAATGATTTAAATGCTTCTAA CCAACATGCTGTCTAATTGTTCTGTGAATATGATGACAACCAGCAGTGACAGCATGGGAGAGACTGATAATCCAAGACTTCTGAGC ATGAATCTTGAAAACCCCTCATGTAATTCAGTGTTAGACCCAAGAGACTTGAGACAGCTCCATCAGATGTCCTCTTCCAGTATGTC AGCAGGCGCCAATTCCAATACTACTGTTTTTGTTTCACAATCAGATGCATTTGAGGGATCTGACTTCAGTTGTGCAGATAACAGCA TGATAAATGAGTCGGGACCATCAAACAGTACTAATCCAAACAGTCATGGTTTTGTTCAAGATAGTCAGTATTCAGGTATTGGCAGT ATGCAAAATGAGCAATTGAGTGACTCCTTTCCATATGAATTTTTTCAAGTATAA

Table 28

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Icsbp
Celera mCG21199

5

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

HUMAN NOMENCLATURE HGNC ICSBP1 Celera hCG17046

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

GCAGGAGGATGGAAAGTTGGAGGGTAGCCTGACTGTATAACAAGTTCAAGGCCAGCCTGAGATACATAGTGAAATCCTGTCTCAAA TGCCTTTAATCTCAGCACTCAGGAGGTAGAGGCTGGAGAGTCTTTGTGAGTTCAAGGCCAGGCTGCTCTACAAAGAGAGCTCCAGG AGCGGACAGCACTGGAGCCTTCTGAAGCACTAACCTCTTTTAAAGAGGGGGGCGCAGCCCAATTCACCAGTGAGCAGATTGGCTTAG GTCACTTGCCACCAAGCCTGACACCTGATCTGCATCCCAGGAGCCACAGGGTGAAAAAGCAAAAAGCAACCCTCTGGCTTCCACAACAG ATAGCGCACACATACACAAAATTATTAATTAAAATGTAATTTAGATTCGGAGTGGACACGGCGGTCGCCGCCTCTAAAGAGAAGAC CTCATTGGTACAGAATGGATTCGTCACACATTTACCAGTTCAAGAATTCCCGATAAAGTGTTTCGGCCTAGACCTGAAGATCATGA AAAGTACAGCGGGGACCCCCAGAGGCCTCATAGACTGTACATTGTCATAAGAATAGGAAGTACAAAGAGGCATCCAGGGCTGGAGA GATGGCTCAGCGGGTAAGAGCATTGACTGCTCTTCCGAAGGTCCTGAGTTCAAATTCCAGCAACCACATGGTGGTTCACAACCATC ATAAAAGAGGCGTCCATACTGGGAAAAAGATACGATCAAGATGCTCGGACTACAGAAGGCACACAGCCCTCAAATTCACAAGAACA TCCCACCGGTGGATGCAAAGCTGAAAGTGGTTAAACCCTAGATAGGCATCCAGCGCCTGGAGCTGCCACAGGGACTTCCCACAGAA AAGACCATGTCCAGCGCGTGCCTCAGGGGCACCGGGGAGTTGGTCATGTGGTGGCATCTGAAGCCTGTGGAAGTGAAGTGACGTC AGTAACTTAATTTAAAAAAGGATTTCTTGTAAGCGATGTCAGTAATCTGGTGAGTTGGTGACTCTGTTTCTGGGTACCCTATCTGC TGTTGTACTAAGTTTTTCCTGTGCCTAAGCCGTCTTCCTATTAGAGATGTAGACTTGCTGTGTGTCTGGTCACTTGTACACAGGTG GGGATACATCGTTCTGAATTCATTGAAATTTCTGAGTGTGTGGCTCCCCTGGCCCTGCCCGAAATATGTTAGGTACATCTTCCTGG TGTAGCCCAGGCTGGCCTCTAACTCATTTAGTTCAGGATAACCTGAATCCCAGAGCCTTCTGTCTCCGCCTCCCAGGTGCTGGGTT ACAGGTGTGTGCCAACAAACCCAGGGAAATCTACGTTTTCAGTAAATTGATATCTCTTGGCAATAGTTCCCAAGAGAGTTCAAAGA CAAGCGACCTCCAGCCCTGCAGGCAGGAGTTGCTGAATGCTTCCTGCGTTTCCCCCCTTATCTTAACTCTTCATCAGCTTTGATGC ATCTTGCAGGCGTGCTCTGAACATGACAGCTAGCACACTCTGGGTATTTAATAAGCAGCCGATTCATGAACTAAAGCTACCCTCAA ATTGTTATCACCTAGTCAACTGTTGCCCGAGTCCACCTTGAGCAAATAGAATGGACGGATCCTGTAAAAGAGAAACTGGGGCTAAG TGCACACGCACACAGACTCATGACTGTATGCATATGGTCCTGAGCATCCTGAAATGCTGAGATCCTGTGCTGGGTTTAGTAAAAGA TGCACCCGCAGCCTGGGCTCAAGCCTCCACTCTGGCCCTAGGAGTATTCTGAGCCTGGCTGAATGCCACTCTGATCATTGTGGTTT $\tt CTCAGATGAACACGCCACGTGCCCCGGCTCTGTGTTGTGTCCAGTGGTCTTGGTTCCCACTCAGCCCCACCTCCGCCCACACGGA$ GGTTGCTAATGCTTGTGTGTCCTAGTCACCATTCTATTGCTGTGAAGAGACACTGTGGCCACCACAACTCTTATGAGAGTTTAA ${\tt CAGAGAGGAGACACACACACACACACACACACACACAGATGTGGAGTCTGGGGTAGGCTTTTGAAACCTCAAATCCTACCTCCT}$ CTAACAAGGCCATACCTCCCAATCCTTCCGATCCTTTCAAATACTCACCCCCTTGCTACAAACACCTCCAATACATGTTCCTATAA TTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAAGGTCTTATGCAGCCCAGCTTGTCCTCAAACTCACTAATATAGCCAAGCATGGCCTTGGACT TCTGATCTCCCTGCCCGTCTCCTGTGTGCTAGGATTACAGGCATGTACCTGCATGCCTGGCTTAGGCAGTGCTGGGGACCCAACCA ${\tt GGGCTTTGTGTCTAGCCGAGAGTTTTACAGCTACAGCCCTGACCCTCCAGGGATTTGGGGAGCATGAAGGAACTGGACTCTGCCTT}$ TGTGGACGTCCTGCCTTCACTTCTCTGGGGTGTGCTTAGCAGCTGGCCTGACTTAGAGGAGGTTCCAGCTGTTTGCCAAAGT GCTTTAAAGGAATGGCAGTCTCATCCTTCACGTGGTTCCAGCATCTGCACTGTCGTTTTATAATTCTAGTCATCTTGGAGAGTGAC AACATCACCTTATAGTCAGCTCCCCTGGGAGATTTGGACCATTTTCTTTTCTCCTTTCCTTTCCTTTCCTTTCCTTTCCTTTCCTTTCCTT TTCCTTTCCTTTCCTTTCCTTTCCCTTCCCTTCCCTTCCCTTCCCTTCCCTTCCCTTCCCTTCCCTTCCCTT GCACCACCAGCCCGCAGATTTGGACCATTTTCATCAGGACTCTAGGCTGTTCTGAGTGCCATGGCTGTTTAAGCTTTTTGATTC TTGCTTGCTGGAGACAAGTCTGTGCACTCAGGGCTTGGTAAGTTAAGCCTACTTAATGCCGATACTCCTAAGAGGGACCAACTCAG AGTTGGCATTTGTTTTGTGTCCTTTTCCTCACAAAGATATTTTGAGATCGTTAATGACCCCCATAGTTGGTCAGCTTTGTGCAAAT ACAGACAGTGGCTATGAAGTCTTCAGACTCTGGCCTTTGTTGCCAGGGTTACAGGATTAGTACTCTAATAGCCCAGATGCTCTTGT

TGATTCTTCTTGGGACGGGAGGAACCAGCACGCGCTGGTTTTTCTTCTTTCACGGTGCCGGCTTCGGAACTCAGCGCCCCTGCTTG GGTTAAACATGGCCTCTACCGCGGAGCTGTACTACAGCTCAGTTTGTCGTTTGTCTTTCTCTTATTGACTCACAGGAATTTTACAAA GTGTTCTGAGTAGAAGTCCTTTCTTTTTTTTTTTGAGACAGAGGCTCAATGTGTTCCCCAGGCTAAAAGTTAACTCCCAGTGCGAG GATCACAGGCTTGCCCCGCCACCTTGGCCTAGCCAATCCGGGTTCTGGAATCCCAGGTGCTGCCTCGCCTCCTCTGGTTTAGCCA 5 ATCCTAGTGCTGGGATCCCAGGTGTTGCCCCGCCCACCTCTGGTTTAGCTGCTCTTTCTAGACCACCTTGGTGTCTCTCCAGCCTTG GTCTTCAGACACTCCAGAAGAGGGCGTCAGATCTTGTTACAGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCCGGA ${\tt CCTTCGGAAGAGCAGTCGGGTGCTCTTACCCACTGAGCCATCTCACCAGCCCCTGGAGAGATGGCTCAGCCGTTAAAGGCT$ GTGTGTATATGTGCGTGTGCTTCTGTGCATGTGTGCTGCATATGCGGGTATGTGTGCATGTGAGTGTGCGTATGAATGTGTG 10 ATTAAAGCATGAAATGTAATTTTTAAAAGATATCAGTGTGGCTGGAATCTGGGTTTTTTAAAATTAAGGTCCATGAAGGCCGGCAT 15 AGGAAAGAGGTCAGAAGCTGGATCTTGAGGAGAAGGAGGTGGTAGGAGAACAATGGCTCCCCAAAGATGTCCAAGTCAAAATCCAC AGAACCAAGAATGATGTCAGGGACTGATACTCCTCATCTGACGTTGACTAGAGCAACGACTCTGGGTCATCCAGCTGAACCCAGTA CAGCCACGAAACCCTTAGTGCAGTGGCCCTCAACCTTCCCAATGCTGTGGCCTTTTAACCCAGTTCCTCCTGCTGTGCTGACCCAG ACCATGACATTATTTTGCTGCTACCTCATAACTGTAATTTTGCTACTGATATGGATCATAAATGTAAATATCTGATATGCAGACGGT 20 GGACATGAATGCACATTTGCTGGCTTTGGAGATGAACGAGCTCACAAGCCAAGGATTTCCCTGGACATGGCCTCTCTGAGCACCGA AGGGGACAGGGACAGGGGACAGGGACAGGAGAGGGGGACAGGGACAGGACTTTGGTGACAGTACCCATAGCAAGGAACCTCAGA 25 CACAAAACATCATGGCCAAGAAGCAAGTTGGGGAGGAAAGGGTTTATTCAGCTTACACGTCCACATTGTTGCTTATCACCAAAGGA TGATCACTAATTGAGAAAATGCCTTACAGCTGGATCTCATGGAGGCATTTCCTCAAGGGAGGCTCTTTTCTCTGTGATAACTCCAG 30 TAGCTCCACCCCGACATATGACTTATGCCAGGAGATCCTACACTGAATCTCTCCTGAGTGGCTATCGCTGGCGTGTGGGAAATGT ACACGTGGCTCACATGAGACACCACCTTCATAGCTTCACCCTCAAAGACCCCATCAATATTCAGCTGTGAGTCAGTGCCCATTGTA 35 TTTGATATTTGTAAGTAGGAAAATCTGCATACGCTTATAAGGTGCCTATTTGGGAAATGAAAGGGGTATAAATGCACACAGGAGTC TGTTGTAGTAATCTGAGCGTGTCTGACTTCTGGACTCTGCCCTTCACAGCAAACACTTATTAAAACACTCCCATATTACTATTAAAA GAATTTGAGCTGGACTATGGTGGCACACCCTTTAATCCCAGCCCTTGGGAGGCAGAGGCTAGCAGATCTCTGTGAATTTGAGGCC 40 AACAAATGAGCTTTGAAAAGTAGTTTTCATTTGAAATTCCTTGGCTCCAGGGAACTCCACTTGGCTTTTGACTGTTGGATGGTATT TATCATTGAACTAATACCCGGTAATGTCTTAAGTGCCTTTCAGGTATACCACAATGCTCATCAGGATAAACTAGAGTTAGAAGGTT CTGTTTGGAAAATCCTTATTTGAATTCGTATTTATTTGAAACCTAGCCGTATACTTCTTGTATTTGTGGACCAATCAAAAATTCTT GTCGCGGCTCCAACGTTTTCCTAAGTATTTTAAAAGCCAGACGGGTGAGAGTCCTGTAAGCGTGGCCGCAGGTGTGAATTGGGCA GCCTGCAACGAAAGTCCCTCTCGACCCTCACCTAAGGCTCCCCGCTCCCACATCCTACTCAGGTTGGGAACAGGCTCGACCGGGCT 45 CCTGACATCACTGGGGGACACAAGGGAACCGATAATGCGTAGCCTTCCTGGGGGCATCCCAGCCTCAGCGCTCGCGACTCCCCTGG TGGGACTGGTCTTTGCTCTGAAACTCCAGCCTGAGCAGCTGACACTCAGGGTGCCCCTGGACACGTGCCCGGGACAGAGGCTCTCC AAACCTGAACGACACCCCGAGGATGATCCGTGCATCACCAGCCTCCTTGACCTTAGGCAGACGCCCCCAGCCCCCGGCCATTTTT GGGGCAGCCCCTCCCCCGCCGCCCCCCGGAGTAAAGAGAAAAGGACTCCACGGGGTCGGGGACGTGCAAAAGTGATTTCTCGGA 50 AAGAGAGCGCTTCAGAGAAGGCGGATTTGGCAGGCTGCGTGATTGGGCCGCCCAGCGCCCCTCCCGCTCCTCAATTAGCTCGCG $\tt CGGGCGGTCCCGGAGGCGCGGGCAGCGTGGGAACCGGCGGCAGGTAGGACGCGATGGGGTGGGCGGGGGCCGGGGCTGTGGCTC$ CAACAACAACAACAAAACCCAACCAAATGAACAAACACCTCTCCCTTTAAAATCTGCCTGATGGCCAACTTCATAATGAAGAGAAA 55 AAGTCTTCCGTGTGGGTCCCACACACGCTCTCAAGACCAGATTTGCTGTGAGCTTGGCCCCAGGCTATAGGGGCAGACTTTTCCCCT GGTGAGAAAGATTACTTACCCACAGCCGGGAAGGGCGTTCAGGGGGGTAGAAACTAATAGAAACCATTCACTAGAATCTTAAAATGG TAGATCACTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTCTGATACAGGGTATCACTCTGTAGCCCAGGCTCATTCCAATGAGCTCCCGGTT 60 ${\tt ATCCGCCTACCTCTTCTGAGTGTTAGGATTTCAGGCGGAGCTTGGGGGGTGCCCAGGTGCTCAATGGCCCTGTTTTTTTCTTTTAA}$ AGTCAAACGATAAGAGCAGTTTCGTGACAGTTCTAGGTTTGTCCCTTTAAGTTATGGCAGGCTCCTTCATGAAGAACTGGGACCGA TTCAGTGTCCCTGAGGAAGCTTGGGGCCAGAAAGAGATGGGTCTGTGATGGATTTCCGTTCAGTGGTGGTCAGACTGTGGCCCAGG GCTGAATGAAAGGGATTACGGTGTGGTGTGAGCCCCCGCCAAACATGGCTGGTGCAGATGTTGACAGCTGTGTTAGGCGAGCCTCTG TCCCCTGCCTTGTGAGAAGCCTGACCTAAGACACGTTGCTCTAGATGTAAGTTAGCTGTAGGCAGGATTGGGCCCACAGGGAATGC 65 TGCCTCAAAATCAAGAAGAGGAAGCTAGAATCATGTGAGCGTGTTTATAAACCATTAATTGTCCATAGTTGTAAGAGAGTCAGGCT ATGCCTGTCTAGGACCTCAGATTGGCCTCCAAGGCAATAGAGGAGATTGTCCAGGTGCTGAGAGCCGGACCCTGTCAGGTGTTCTT TCATCTGCAGAATGAAAGAAAGCATCCCTTCTGTGTGTACTGTCACTGGCAGGGTGCTGGCAGTTTGTGCTGTGCCCCA GGGGATGGTGGTCCCCCAGTCTCTCCCCCTTCCGAGTGTAGAAGAGGCTGGGTTAGAGAATTTTAACCTCCTAGCTTCCATGGT 70 CCCAGGATCCCTGACAAGAAAGTGCCATTCCTGTTCTGGAAAAAACTCCAGCCATGCCAGGGAAGTCCCTTCAGATTTCAGGAGGC TCAGGGACCATGGGGGTATGGGTCACAAATCTATCTCCAGGAGCTGAGTTGAGGCTTTCAATGGACACATCCTCAGATACTCTGGA CCCCTGACCCCAGCTCCCACCCTCATCCTTAGAGGCCACACAAGACACTACCAAACCAGGAGAGCCTCCTATCTCCTCTCC AGAACAAGCTGTTGGAGCCAGGACTCTACTTGGTTTTAGGGGTACCCAATGCCATTTCAGTTCTCCCCTAGGTATTCCTTTCTGA 75

ACTTAGGAGCCAATGGCTTCCCAAGGTGAAGAGCCCCTGCTGAGGTCAGGGTTTCCCAGCCGTCTTGATGATTTGCTTGAGAGGTG AGGCGTCCAAGGCCATCTTCATCAAACTAGGGAGTTGGAGATCAGCCTGCGATACAAAACCCCTGCCTCAAAAATAAAACTCAAAAC TGACTGGAGTCTGACTCCGCTTTAGCCCTCGCTCCCTTCCAAGCCCACTGGTGGCAGTTAGGGCTGCTGTGTGGCTAAAACCAGCC CTGGAGAGACCTCATCTCCCTCCTCAGGCTGCTGCCGTCTTTCCTGGCCCCACTACCACCTGCAAGCGGCCTGGAGTTTCTGAC 5 CCTCAGGCCTCTTTCCAGCAATCCTGACTTTGTGGGACATGCTGGCTCTGGATGTGACTATGTTCTTGGGGATATCTTGACTTCTC ACTGATGATAACTTCTTTTTTTTTTTTTTCCCTACCCCAAGAGGTCATTTTAGTTGGAAGACTAGAAGTGCTGTGTTCTGGTTT TCTCTCCCCACGCTGTAGGAAAAGCAGACCCGAGAGTGTCCAAGTGTGCCATTAGGTGTCTGGGGATGGCGGGCCTGGATATGGAG TCCCTGAGCTGGCTTTGTACTGTCCCTTTGTTCTCACTGAGGGCTGATTGTAAGAGGGACTCCCTGTGTTGTTGGAGGAGTCCTCT 10 AGGATACAGGCTCTGATTGCAGGTACTGTACACACAGCTCCCAGACCGAATCCTTAACACTCTAAGGTTTATTGGCTTCAAGGACA TGGCAAAGGGCAACCTGCAAGCAGCCTTGAGGGTGTCCTCTTTCTCGGGTGGTGCTGGGATCAAACTCTGTGAGGAACACTGGCCC CTTGGGTATCAGTAGTCACGCTGGTTCTTAGAGAGGCGAGCAGCTCAGAGAAAGCACAGCATTGTAGGAGAGGGACTTCTTCCTAG 15 TTGCGTGGACCTCTGATCTTCCGGCAGTCAGTTCCGGGACTGCTCTGACTCACAGAGATGTATTTGTTATCCTGAAAGATTTGCTT TCTTTCCAAGGATGTGTGACCGGAACGGCGGCGGCGGCGGCTGCGGCAGTGGCTGATCGAACAGATCGACAGCAGCATGTACCCGGGG CTGATCTGGGAAAATGATGAGAAGACCATGTTCCGTATCCCCTGGAAGCATGCCGGCAAGCAGGATTACAATCAGGAGGTGGATGC TTCCATCTTCAAGGTAAAGCCTCCTGCGTACCCACTCAGTGGTTTTTGGTTTCCCTCTGGCTCTGGAGGTATTTAGGGATATCCTA 20 TGACTAAACAGCCCACTATTTCAAGAGAAACAAGGAGGAGTGTCTGATTCTGGCACGTTCCCTCATGAGGTTGAGAGTGACTTTCC CTCACCCTGGGTGGCAGGTGATGCTCCTGTTTGCACTCTGTACTGCCACGGAGAGAAGCCACTTCTCCGGGATCTCATAGCTCCTG 25 TGTGATGGAGCCTGTGTTTGGGACTGGGTGGTCCAAGGTCTTAACCCTTTATAGTATAGAGAACTAGGGTAATTTCTCATTAAGGA CCAGCCCAGCCCAGTTCTGCAGGCAGGCAGGGTCAGACATCCCCTGAGGGTTGTTACACTCATGTATGAGTGTCCCTAAGGTTTTA GGCACCTACATTCGTCTCTGGGAGTTTCAGAGTCTTAGGTCATGGCCAGCCCACACTTCTACTTTGTGAACAGCTGCAGCCTTGGT GGTTTGACCCAGAGTCCAGGTTGTAAACCACTGCCTTTAGCTCAGTATGTCTGGGGCAGGGTGGAAGGTTATGAGGCCCACTGAAC TCAGAGGACCAGAAGCTGACTCAAGACCGTTTTCAAGCAGGAAGCAGGCCTGCAGAGACTCTGACTACCAAAACTGTCTTGGATG 30 GGTCCCTCCTGGGGCACAGTCTTCCCTTTCCAGTGAGAACTCTGAACCAAGCATATGGTGACTAGCATTGACACTAAACTCGGAGG ACAGCAGGCCTCGCTTCATCCAGTTCCCTGCTTCAGCAAAGCAGGAGTCCTGAAATAAAGCCCCAGATTTATGCATCTTATGCAAC GTTCTTCACGGCCAGCAGCCGTTTCAACAGCCCTGAGGAGAATGTGCAAGATTCCCGATGTTTCCGTTGGTTACGCAGTCGCTCT 35 GCTGTCTCCGGGCAGCGTCTTGCGGCTTGCTTCCTGTGTAGACCGCAGGGGGGAGAATGAAAAAGATCCTGAGCTTACCTCAGCCA GGCAAGGGCTGAGATTCCTTGGGCCTCGCTCGAGATAGGCCTGACCGTTTACCACTTACTCTGTGCAGAGGGTCTTGAAGGACG 40 GAATAGGGGTTAATTTTCACTTTACTTTATTTTGAGTTTTGGAACTTAGGTAGTTCAGGTTGATCTCGAACTTGCTCTGTAGCTGGG TATAACCTTGACCTTCTGATCTTCCTGCCTCTATCTCCTGCGTGTTCGGATTACTGGTGTGGGCCACCATACGTGGTGTATATGGT GCTGAGGATTGAACCCGAGGCTCTTGCATGCCGGACAAGTACTCCTTTATCAACTGAGCTACACTCCTAGTATTAATTTTTCAAAC CCTGAGAGACCATGCAGCTAAGATAGCCCTGCAGAGATGGTTTCTGGCCAGATGTGGCAAGGCTCAGGGTAGGCCTGTGCTAGTAC 45 CCAGTGCTGTCTCACGATGCTCCCTGACCATGGAGTCTGATTTGATTGGTACCTGGTATCTCCAGGCTTTCCTCCCCGAGGAAGCATGAGACCAGAATGGAGGGATAAACTGGGCAGTACTGCTGAGATCCCACCGTTCTGGCATGCGCCAGCTGACCGAGATACTGCTGGG GTATCTGTGCTTTCTCGGGTGCCATTGGAGAGTGGGTTCACCCAATGACTTAAGGGGTGTGGTTTTTCACTTGTGTGCCAGATATT CTGGGCTGCTACATCCAGGGAGAGGTACTGCTGGGGAATGCCTTACCGTGTAGGGTGGTCTTCACTGTGTCTGTGGCAAAGAGGCA GAGGTTTCCATGTAGCCCAGCCCCAAAGTCACTGTTCCAGTCTGCTTTGGAGTTCACAACAGCCCACAAGTCAATGTGTAGCCAGC 50 AGTGCCATTTACAATAAAGGCCAGAATTGGAACTGTCTACTTAAAAAAATTTTTTCTAAAAGTGGGTTTGCAGCCATGTCAGAGAG GAAGTGACCACTCAGGCTCGGGGGTAGGAATGTTCCTCCAGCTTCTTGCTGAGCATAGATACAGAACTTGGCATCAACAGTGCAGA CACAAAAAACGATTTCACTGAACCTGGAGCTCAGGGATTAGGCTAGGTTGACTGCCAACGAACCCTGGGGATCCTGTTATCGTGAC 55 AGCACTGTATTAAGTTGGCCCCTGCTTTGAATTTCTGGCCTTTGCTTAAAGCACAAGCTTTGGATGGGTCAGAAAAAAGAAATTAA AAAAAGCCCAAACAGATGTTCTATTAAGAGGAGAGCCGGTGGATACACATGTGTTCCTTTTCATGCTGGAGGTGTTATGTGACAA AGCAGAAAGTCTTTGACGGTGCTGGTGAAGCCATCCACATTTTCCTCTTTTGGACTTCATGACCTAAGACACCCCTCTTGCCTCCTC CCCAGGTCCTTCAAGCCAGAGGACTTTGCCAAAGCTGCATCCTAGGCTGTGGGGAGCCTGGGTTCAAATTCCAGCTTTGCTGAGTG 60 ATATAAAGTTTACCGAATTGTCCCCGAGGAAGAACAAAAATGTAACTATCTGTTGGGACCAGGAAGCCCTCTAGGAACCTCCTTCA 65 GGTTTTAGCTCACCAGAGTTGTTCTCTCTTGTGTAAGCAGACATAGAGAGCTGCTCTGCTGACCTCATACGCCATGTGCTGTCAAG CGAGTCCCCGGAGCTCAGCATAAACTCCTCCAAATGGGTTTGAGGCTCTGCTGAAGTCTGTGATGCAGGATTCCCTGCTGCTTCCA GGCAGTCTACAGAGGAGGCTGGGGAGGAGTGGGCAAGGCAGGGACGGGCGGTAAGGTCCAGGGAAAAGTTCTCCAGTTAGACGGGC 70 CGGCAGTGGGGACATCACTGATGGCTTCGGTGTCACTGCTGGAGAGGATAACATCAATGCCGAGGTCTTTTCCAGCGGTAATGT 75

5 AAAAGGGCAAAAAGATTTTCTGTTACCTGGCACTCCCTACCTTCCAGGAAATCTCTGGGTGTTTGATAAAAACCCAGCCTAGCAAA CTTGTCCTTCACAAGCCAGTGTTTACAACCCCTCCACCACCACCTTCTCCCTTTTTGACTTGGCAGATCAGATGACCCGGCCA TGAGAAGCAAGGGCTGAGCCTTTCCCAAACCTTCCAGCAGCTGCTGGTCAAAACCAGCGAGGACGCTCACTACTCCCGTTTCCTTA 10 ATTCAGCATTTTAAGAAAAGGTTGCAGTGTGCTCGGCTGCCCTGGGTCATGGTGTCTCTCCCCTTTCCCATAGGCAAGCTGGGCGT GGGGTCTCAGGCGTCTTCCAGGGAGGATGGGACATTGCTTCTAACCCTCAGAGGCACTGAGAGCCTCAGGCTCTGCAGGGAAGTGA GGGACACCCCAGCTACCTCCCCAGGCCAGCCTCCCTTTACTGGTCAGGCCCTGCCCAATCCAAGCATAGTTAAACCCATTGAATAGC **AGCTTTGAAGGTCTCCATGGAGTCTTAGCCTTGTTTCTTAGCCAAGCTTCATATGGAGGTCTCCATCGCTTCTGGTCATCCCGTCG** 15 GGATCCACTAAAGGTGGTGGGGACCAGCCTGTGGCTCAGCGCTCACCTATCGTGTACGACAGTTCCCAGCAGCATACACAAAAACAC ACATCTTAGAATAATCCCCCATCACATGCATGGTTGGCAGCCTGGAACTGAAGGCTCAGTGGGCTCCGTTTAAGTTAAACAGATGG ${\tt CTTTTTTGTGTGTTTTTTAGCCTTTATATTGTGTCTGTACAAGGTGGGGTTTCCATAGCTGAAACAACCCTTTAAGCTTATAT$ AAGCAAGATGAGGTCTCTTTTAGACGGCAGCTGGCCCAGACCCTGTCACCTCAGCTACTCAGGAGGCGGAGGCAGGAGGGGTTAAGA CCTGCTTGAGCTGCAGAATGAATTCAAGGTAGAAAACTTCACGAGACCCTGCCTTGAAATCAAAAGGGGAAAAAGGCTGGCAATGA 20 CATAGCTCCGTGGTAGAGCGCTCGCCTCGCGTGCACAAAGTCCCGGTTTCCATCCCCAGCTCAGTGACATCATAAAAATAAAACCA AGACTGTTGTTAGCAACGACACATCAGCTGTGTGGTCTGCAGCATCTGTGGAGCACTGCAGCCGGCCAGCATCACCTTCCCAAGC TGCCCAGCTCTGCGGCACATGGCCGTTGTGATGTTCTGGGTGGTCTTGGTTCTGTGTCTCCCCCACCCCCACCTTGTCTTTTC 25 GGTGTCACCCCAGAGGGTTGCCCCAGAACTGGGCTATGTCTCCCAGCATCTGAAGGCCAGTGAACTCTTTCATAGCCAAGGCTAGT TGGATTTAGTTGTGTGTGTGATATTGGGTTTTACAAACATGGGGTCAGGTGAGTGCTGGTGACCCGGGACTCAACTGCTCT TTTCTGTCACCTGGGTCTACAGCCTTCTGTGGATGAGTACATGGGTATGACCAAGAGGGCCCATCCCCACCAGAGGCCTGCAGGA GCCAGATCCTCCCTGACTGGTGGGTCCAGCAGCCCAGTGCAGGTGAGTGTGGCTGTCCGGCACTAGCAACCACTAGGCTCTTTATG 30 TTAGGGTAGGAGGTGCTTGCCACTGCTAGGATCCATGTCCTGTGGAAGGGTCATGAGTCACAGCCGGGGACCGAGACAGCCAAGCT CAACATCCCCAAGCCTCAAGGGAGGTCCCAGCTCTCAGCCACCTGTCTCTTCTTGGCTCACTGTCAGGGCAGCCCCAGAGCCAGAG 35 ${\tt TGATAGTATCTGGGAGGTACACCCATGCTGTAGCTACTTAGAGGGTCATTCACCTGGGCCCCTACCTCAGTGTGAGCAACTTTT}$ ATGGCTCACAGACATCTTGGTTTCCTCTTTTGCCTCTCTCCTGCTAGACAGGAACTGCTGGGAGGTCTTAACTGGCCTTGCAGGA CTGTGAGGTTTCCAGGCTGTGGGTGTTAGTGTCCTGCAAGGGGCCTTGCGCTGCAGGGGTGTGTCTTTGGCAAAACTGCCTGGGAC TCCAGCTTCCTTGTGAGACAAGTCCCCAACCATTGTGTATGGTCCTTGGGGTAGCAAGGAAGCTTAGCACAAGGACCAGGAACCTGT AGTGCAGAGGAAGTCCCCTCCATCATGGTAGGTTTCTGTGTCTCACGTAGAGTGAGGTCTGCCCACTAATGTTGACACCAGCAGTG 40 ${\tt CTTGAAAATAGCCCCATGATGTAGATGGGGTCATGAGGTCCCACAGACAAGTGTGGCCTAGGGGTAGGCTCCAGAGACTGATTCTT}$ CTTCCTCGTTCTGTGTGGTTTGGGAGCAGTTATAGTCATCCAAGAGTGTCCTCAGGGACAGCTCTGCAGCCGGGAATGTAGGTTGC TGGACTGCCTTGGCCTCGCGTGGTGGGATCTGACCTCTTGGGGCGTCAGGTTCATCATGTGTGAAATGCTGTACTATTCCTAACAC 45 AGATGGTTGTACTGATATACTGATGGTGCTGAGGCTGGTGCAGATGTTGGTGGTGCTGATGGTGCTGATGTAGATGATACTGATAG TGCAGATGTTGATGGTGCTGAATGGCTATGATGCTGCAGATGCTGCTGATGCTGGTATGGATGCTGATGGTGATGATGATGTTGCA TCAGTGCTGTCTATAGAAGTTGGACCTGGTTCCTCCCCAGCCCCCATGCTCCCAGACTCAAGATAATATTTACAGATACCTGTA 50 GGGATGTCTCTTCCTATTTCCTGCCTAAGCCATAGGCCGTCAGATTGACTGTTTCCAGGAACAATGTCCATACAGATGTATGAA TGATGTCTGTCCCTGACAAAGTGCTTTGCTCTGTATTTATGGAACAGCACAATAGGTACAGTATGGGAAAGGACTAAGGGAT 55 GCAGACATGCTATTGATTTATATCCTCGTGTGCCTTCCAACTCTTAGGGGGATATTTCTTTTGATTATGGTTGCTTTTAACCTATTG GTCATAGGCACGGAAGGGTATATAATTTGAGATTTAAGCTATGCATTTAGCTTGTGTTTTAAAAGCTGATTGAGAATCTGGGAAAC TGAGGCGACATAAGGTTGGTTGCATGGGTCTTTCAAAGGCAGGTTAAACGGGCCGAGAACACAGTATGGAGGCAGAGCAAGGACGT 60 AATTTTAAATGGTCTCAAGGCCAATGGTTAACCTGGTTGCAGAGGCCTGACAAAAGTTCAGTTGCTGAAGGCCAAGAGGTGTTTCTGG AAAAAAGCTATTTCTATAGGTGACGGCGCTCCTGATGGTGGTGGTGGTGGTGGTGCTGCTGCTGAGACTGATGGTGCTGGTGA TGATGATGGTGGTGGTGATGTTGAGGATCCTGATGGTGGTGGCGATCATGGTACTGATGGTGATAACGCTGGCAACCATGGTCATG GTGCTGATAGTGATGGCTGGTGTTTGTAGTGTGATTTTGGGTGCCAGAGTCAAGGGTGACATTCTTGTGGGCTCTTGTCTCTTTCC CATGCTATTAACCTCCTCTAGGTTATGAAGACAGGTCGTTTCCCATTTCAAGGCCCTGGGCAGTGTGACTGATGGGTCTCAGAGTG 65 GGGATCTGCCATCCTCACTGCTGCTGCTGTGAGGCAGGTGGCATCTCTGTGCCGTCCTGCGAGCCACCGTGCTGCCTGGTTTCAG GACAGGCTCGGTGGGGCTCAGGGAGAAGCCCTGGGAGCTGTCACGAAGGTAGAGGCAGGTGCTCACCAAGTAAGAAAAACACAAAT AGACGTTCGCCCCTCTCTCTAGTGCTGGCCTGTCCATGTGTTGGGGTCCTTTTAGATCTGGCTGTGGATGGCGAGCTTAGCTTGTA CAGCTTCCACAAGCATTTGTCTTCTCGACTGCCCTCAAGGCTTCTGTAACCCACTCAGGAGGCCCGGGGTCACGGGCTGAGCCTTT GGCCTTGTCAGCCCCGGGCTGTGGCCCTGAGAATCTGCTGACCAATGCATTCTGGGGCCACACTGGCCGGGCCAGACCTGGGGCCT 70 TCTGAGTGAGAGGTAAAGGCAGGCTGTGGGGGAAGTGCCCTTGAGCCTTGCACAGCTGCCTCAGCACAAGTGAGGGAAGCGAGG TGCCCTCAGCCACAGCTGGGAGCTCTTCTTCCAGAACCCAGGCCACATGCCCCGTCTCTGTAGATACGCTGCAGCCGGGCTTCCTG ACTGCAGAGATGACCTGGGGTGAGATGGGTGAGGCAGGGCCACCACGGGAGTAAGGGAGACCATGGCACTGTGCAGAGCCTTGAC TCTGAGGTCTAACCCATGGTAGCTGCCTCCCTGTGGTAAGCAGTGTTATAGGTCTTGAGACCAGGCTAGGATAGACTTCCTATTTA 75

CCAGCAGACAGCTGGAGTGGCAGGGCTTGCCCTTTCACCTCTTCAGCCTGCAAAATGGCTGCGGTGACCAGCGATGTACCACAGGG GCCAGATGTATGGATATGCCCAACCCCCGCAGAACCAGGGATTTCAGTACGTAGTCTCAGGGGTCTCACCTGTGGACCATATTTTG 5 AGGCACAGAGAGGTGGAGCCGCTTGCCTCAAGTCACACAGCTGTGAGGAAGCAGTGCTAGAATTCAGTACGAAGGCGATGCAGATG ${\tt GCGATGCTGATGATGCTGATAGCGATTTTAACGGTGGGCCTGGGAGTGAATGTGGGGCGAGCTGGTGTCACCCACACAGGCCC}$ ACCCAGGCAGTGGTGCAGTTGGTGACTGCACAGCTTTAGGACACCATGAGTTTGGGGAGCTATCAACTTGTGTGGCTCCAGAGAGA AGCCTGGATTGGCCTGAGGTGGCGAGGCGAAGCTTAGGATGCACAAGGCTGCCGACAGTGGAGAATTCAGTTTATAGCAGTTACAA 10 GGAGCCCCGCCTCCACACTAGCTGTTAGTCAGGGGCCCCTGGGCCCTTGTGTTTTTTCTCATCTTTCCACTTTGTAACCTT ATCTGGAATCCGGTTGTCCTTGCCTGCAAGAGGCCTCAGTACCTTCAGTACCGCCTGCTAGACAGGAAGCCAGAAGGCCGGAAGAA GATCGTTGGGATTATTATGGTCGGTTGCTGCCAGACTGAAGCTTTTCTCTCTTTTTAAAACTTTTTTGTTTTTGTTTTTGTTTTTT 15 TTTTTCGATTGATGGGTTTACGTTGTGGCACTGGGGATGAAGCCTAGGACTTGAGTGCGTGAGGGAGCGCTTCCCCTCCGACCTGC GAGAAGGCTTCTAGGTCTTTCTGGAGGACAGGCTGTGTGTAGGATTGTACAGAGGCTTTCGATCTGAGTCCAGGTCACAGTGTTTG 20 TTCTTGGGCATTGCCCGTCTTATTTTTTGAGACAGGGTCTCCTGCTGGCTTGGATCTGACCAACTAGGTGAGACTGGCCAGC 25 GCCTAAGTTGTATGGGCCGGATGGCCTGGAACCCGTGTGCTTTCCGACGGCCGACACCATCCCCAGTGAGCGGCAGAGGCAGGTGA 30 GTGCTTTCTGAGCGCCTGGGCAACCCTTTCCTCACCTCCCCCTCGGTATAAGGACAGCAGAGTTGGAGCCTTTCCTTTTGGAGTTG ACGAAGCTGATGGTTGTTCCTAGCCTGGGAACGGCTTAGCAATGCAGACTCCAGGGCCTCAGCCTGCCCAGGCTCGGCTTCTTTAC GTGAGATCCTGTCTCCCCAAAACAAATCCAGACCAACAAAAAGTTCCCCAAATCGCCTAGCAGTATTCGGGAGTGACAAATCCCAT 35 TTCTGTACCCCAGCCCTGGCCTGGCTACACACACGCTCAGCGGTTCACTGGTGTTCTTCCAGAGCTGCAGCAATTCTAC CATTCTGGTGCAGGTGAGAGCCGGCAGCAGTGTCTGCCTGTGCCCAGGGTGAGAAGACAGCAAGGACTGGGGGGCTCCACCTGGG CAGAGGTCGGGGACTAGATCATACGTGGCTCTTGTCACCTCTGTGATGGCTTCCCACGTTGGGACTCTCTTCATTTGTGTTTCCTT 40 TAAGATCTAAGTGACAGATCACGGTCTATTTGACTATGGTCTGAACGGTGGCACTCTTGTAGATGTAATGGTGACAGTCTGAGGAG CAGCCAGCCTGGTTGGAGCAGTTCTGGGAGAACACTCTTAGCCATGTGCAGGAACGCTGCCCACCTGGCTCCATCTTGTCTCGGAG GGGATTGGAGGACCTGTGGTGGAGGATGGCCCCAGTTCCCCTCCACCTTGATTCTGACTTTGCACATGGCCCTTGCAGGTAGAGCA GCTGTATGCCAGGCAGCTGGTGGAGGAAGCGGGCAAGAGCTGCGGTGCTGGCTCCCTGATGCCAGCCCTGGAGGAGCCCCAGCCGG 45 ACCAGGCTTTCCGCATGTTTCCGGATATCTGTACCTCACACCAGAGACCCTTTTTTAGAGAAAATCAACAGATCACCGTCTAAGCC TCAGTCCGGGCACCCCACCTCGCCTGAGCTCAAGCTTCAAGAGTCTGTGACTAAGAGAATTCCGAAAGGATGTGGAGCCCTCTGAC TCTTTCGACAGTTCAAATCATCTGGTGGCAGCAGACTCGCCTTTGCCCTTCTGCGGCCGAGGGCGGAGATTTATGACTTTCTCTGC 50 ATATTTGTATTCTCACAGGCTCAGCTGTCAATCACTTGAGACCTTCCCTGTAAAGTGGGGCAGATTTTAAATATGGGTGTAGATAC TGCTTGCAGCCTTCGCAGGAATTTTGGTTGTGGTTCATTGATTCACACAGACTCTGTGTCAGCTGACAGGGCTGTGTGGGGCATCA 55 $\tt CTGGGTTACATGCTCCACGCAGCTAGAGAAGCCTAGGTGCTCTGCATTCCCTGGGGAACTGCAGGAAAGCCTTACCTGCTGACTGT$ TGCTCTGGGGAAAAGCCTGAGGGTCCAGAGCAGCTACAAGCTACAGGCCATACCTTACAACCTGAAAAGCTAAGGACCACGGTGAC 60 TTGGAGTGTGATACATGCAAACAGAATCCTGGGCCCCTGCTTCTCCCCCTCAGTCAAAGCAGGAGTGTCCCTTCCGAAGCCAGG 65 TGGCTCAGTGGTTAAGAGCACTGACTGCTCTTCCAGAGGTCCTGAGTTTAATTCCCAGCAACCACATGGTGGCTCACAACCATCTG CTTTAAAAAAATGAGACCAGATCTGACTCTGCAGCCCAGGCTTTGAACTCATTGCAATCTTCCTGCCTCAGCCTCCTTAGCAAGG TTTTCAAGGATTTAGGGATTTTTTTTTTTCTTCTTTAAGACAATAGCAGAAAGCTCTGGAGAATAACAGACACAGGAGAGCACAGAG 70 GGCGGGCAATCCACGCTGTTCTACCAGATGTAGATTAGGGTTTCAGTGAGCCCAGGCCTCGTGCAGCATGGGAGGGCATGGAGGAA GGAGACTATGCTGACAGCACCCTTCTGGAAGCTTCTAGAAGCATTAGTGGGACGGTCACCAGTCATAGCGCTGAGGTGTGATCTTC CATTCGTGCACACATACTTATGCCAGACACCGGCTCAGAATGACCCTCACTGGTGCTATAACCAGCCCAGGGGCCATTTCAGTAGC CTCTGCTCTCATGGGATCTCAGAGACAGGGCCAGTTAGTCCCAGCTTACCCATGTGGAAAGTGCGGGAGAGGGCCATGTTTGGCTT 75

GAGTGAGGCCTCCCTTGTTCCGGGAGTGCAGTTAGAGCTTCTGCAAGATCCTTGGCCCAGAGGACAGCTGACTGCAGAGCAAAGTA AAGCAGCCATTTCTGCAGGGAGTCCCGTTGGCTTCAGAGGGCTCCAACGGGGGTCTTGTGTATAAACAGCTCCTCTCTGGATGTGC TTTGGCATCTCTGAAGGCTGGGGCCTCCTGGGACAGGACTTGGGTCCTCAAAGGAATGTGACTTTCTCTGGGTGGAGACTGTTTGG 5 AGTGGCTACTTAGTTCCCTAATGTCTGCAAGGTCCACCTGAGCAGAACAAACTTTCTGCTTCCCTTCATACCAGTCACAGAAGAACAA AGAGGGATTTGATACCACACAAAAGAGGCTTAACAGGCCCGAAGAGACACAGAGCCAGAGCCTGCCGCTCAGAAAATA ACCGTATTTCTGTTTACCACTCATCTGTAATTAAGCCAGGAGTGATTAGAGAGCTGAACTATAAATATTAAATAGTCCTTGCTGAC 10 ACACAGTGAAACACTGTCTCAAGAAACCAAGCTGCAACAATAGTGGAATTAGCACTCAATTGTTTGGAGTGATAAAGAAACGTATG ACTGTGCAGAGTTATATGTTTTCCCTTTATTTATGGACACCGATTTAATTGAATATGATATTAATGTGGTCATTTCTGAGCCTTCC 15 ATTGTAAACAGTAATGAATTTATTAAACTTCTCTCATTAGGTTCCTTACACAGAGTCTGTGCTAGCCTAGTGGAAGGGCTGCCTTG TTTCTGAGAAGAATCTTAATCTATATTCCAGGCTGACCTCAAACTTGGTTTTGATGCTCACGGCAGGTGGTGGGACAGGCCAGTG AGGCGTTGCCTGTGATCCACCCACCGGGAGCCCTGTGATGGGAAGAAGGGATCAGTGGTTGGCTCAGGGCTTCGGAGAGACTTGAG ATCCCTCATGAAGGTGATCCCATGTTGCTTTAGGCAGTCCTACGGACTCGCACATCCTGCAGGAGGAGTCGCTGTGAGCATCCCT 20 ATCTGGGCTCTAGGATCCCTTGTGGTGAGGTTTTGGGGAAGGGAATAGGCTTTCGTGGATGCTCCCGGTGAGCAGGGTCCTCCTGT ${\tt CCTGCCCCCCATCCCGTTAGCATGTGCAAGTGAGGACTGAGCTCTGAGTGACCCTGGCTTGGAGCTGTGTTGCAGATTGGGACT}$ GAACTCAATATATGTTGGCATTATGGGTCATACCTTTGTGCTGAGGGCTATCCCTACTATCCCCTACTTTGTGCTGAGGGCTATCC CTACTATCCCCTACTTTGCTTTTGTCTGAAGTATATAGAAAAAAACTTAAAAAATTGCCCAAACCCCAAAAGGGACATGGGAGGT 25 GCTTCTGCAAGGGTCTCTCAGCCTCTAGTGCCATGAGCGGGCATTGGTCAATGCAGGGTAGAGATCCCGAGGCCAGAATAAAGTG ACTCTTGCCAAGGCCTCTGAGAACAAGTCAAACATCTGATGATGGGAGAGTCTTCTTGATTATCCATGCAAGCCAGTGTCACAGGG 30 ACTGTCAGGGAACGGGTGTGTGTTTTTAAGTCACTGCTACAGCACTGTCCACAGCCATAGGACAGTGACACAGAATGTTGACC TTCAGAGGAGAAACCCAGGACTCCCGGGATGGGAGTTAGGGATCCTGGGTTGGATGGCGGGTCACATCATCCCCTTTTCTCCGGAC TCAACTTCCTCCAGCTGTCTCTTTCATCAGCATCCTGTCCTTCTCACATGGGAGCCACACTGCCCCCCAGTACTTGGGGACAC TGGGGTGGAAACCCCAAGGTTGAAAATAGCCCTGTATTATTCTTGGTTAAGTTTCTGCTCTTTCCCCGAGGCAGCCGGCTGAGAAA GCCACTTCCTTCTGCCAGCCTGCCGTCCATACTGGCATCTGTCTTCTGTCCTGCTGGGCTTTCAGCCACCTGGGGCTGGCCCAGAG 35 AAGCTTGACCTTAAAGGACCGGTTGCCACTGAGAGATGTAAATGACGCCATAGGACACAGATCGCCTTAGGTGTGGGAGGAGAATG ACACTTTTAAAGAGGGGCTTCCCGAAGGCAAAGCTTCAGATGATGGCTTGTCTCGCTCACCACAGAGCAGGCCAGAGATGTTTGTC CAGTGAAATGGATGTGGATGTGTAAGCGAGGAGCCGCTGGGTCTGATGGGACTTGAAGGTTCTAGAACATATGGTCACCCTCTCTG 40 CTAAGTGTGACCCATGTGCTGATCCCTTGAAATCATTCTCCAGGTGGATTACAGTGCCTCGAGTGTCTTCTGGACTAGAAGACAAC CCGGTGGGGACAGCGATCCATTCCAGCATGCTGGATTCTACCCACGATCCTGAGTGGCCCCAGTGATATCCAGGGCAGGTCCCCTC ACCCATGAGTTGCATGCCTCAGCCACGTCCAGGGGCAGGTCACCTCAGTCATGATCAGGAAGACTCTGTGACAGGTGGTAGACACCC 45 TAACTGTGTCAGGCACTCTGTCTCCCTCTGTGTTTTCAGGGGAGGGTCCCATTCTCACCCAGCTATGGGCCTTGACATCTCTGAG GCAATGGTTCTTCCAGAAGGGTCTGTGACTGGATAACATCCAGGGAATACAAGGGAAGGCTCCACTGGGCTTCTTGGGAGGTTCTTC ${\tt CAGCCCTTCTTAGCCAATGAACAGGTACGAGGACTCTCCAGCCTTGAGTCTCCATCTTTACTGCATCACACGGGAAACTCCTTCTT}$ CTTACCTTGCTTGGCCTCCTGTGATGTGGGACTCTCCTATATGTCATGGATAGAGCAAAAGGGTGAGGCATATGAAGCAAGGTGAG TCCGAGAGACCACCTAGCCGGGAGAGGTTGGGTGTCACCCAGCTCTCTTGCAGGTCTGTTTCAGACACTGATACAGAACCTAGTGT 50 CTCCTTTAGCCGCTCAATAATGTCCTGAGATGGTTGTCTCTGTTGACACCAAGGAAGCAGAACAGCAGGACAGCATAACGACTTG CTCAGGGCTGATTGGTGTTGTCTGAAGCCAGTCTCCTTATCCACCATTGCTGTCCTCACAGAGGGTTCACTGCAGAGCCCACGA 55 ACAGTTGACAGCTAAGTCTCCGCCTCTGTGTTTTTCTGGAAATTAGAGGCTAAAGTCCAGGACCACATATCGTGAATAGAATCTCC ATGCCTTTAATCACAGCATTCAGGAGGCAGAGGCAGGCAAGTCTCTCAGAGTTAGAGGCCCAGCCTGGTCTACATAATGACTTTGAG 60 AGTCCAAAGGCCAATAACAATGGGACAGTTCAGGGCTCAGGAACATGTGCTCTGCCAGGGGATACAGGCTGAGACATCTTTGTGAC $\tt CCCCACGGGTCCCCCCAGTTCCTGGGGTCTCCAGCAGTTCCTACATACTTTACTTTTATTTTTCTATTTTTTAAGAATGCTCTTCA$ GAAAGTCAACCTGAACAGTTTTCCCAAAGGTCCAGAGATGACACGCCTGCGACACTCTGGATCCCCAGCCTGGTTTCTCTCTGAGC 65 AGCTTCTCCTTCCTGCCACCTCAGCCACGACAGCTTCCTTTCGCTTTTCTCAGGATCCACACACCCTTCCAGTGATCTCAGAGCCA AGACTCCTTCCATTTGTGTTCCCTGGTGTATCTTCAGGCCTGCAGCCCAGAGCCAGGTGGATGATAAAGGGTCTAGTACTCTTGTG 70 75

GTGTGGGGGTAGTGCTGGCCTGCAATGTGAGGTGGGGGTAGTGCTGGTCTGCAGTGTGAGGTGTGTGGGGGTGCTAGTCTGCAGTG GTGTGGGGTGCTGGCCTGCAGTGGAAGGGAGTGGGAATGGGGCTTGGACACTACAGGATGCCCAAGGGAGAAGATGCCTTTTGAAC AGGATGATTGTGGTGCGATGAAATACAGGCAGAGAGGGGATGATGTCCAGTCGTGAAATGGCTCTGCGGGAGCCCCAGAGATGG GAGTGCCCACGTGCTGGTCCCCAGTGTGATTTCCCCACATTGATGACCCTTGTCCAGGCAGCTAGGTGGATGCAAGTGACCAGAGA TTGTAGATCTACGGTTCCAGAGTGAACTTGGATGCTCTCTCATGACCATGTCTGCTCCCACCACAGAGCCACTGATCTGGGCTGAC AAGATCCAAACCTGCTATCTTCAGTAGCAGTGTGAGGCAAGGGACTTGCAACTGCTCAGGAACAGACTGTTCAGTTCTGGGGCCCC AAGCCTGTGCCATTAGGTTCATGACAAGCTGCTGTCATGTCCTGTGGGGGGCTCATTGCCATGGGTGCAGAAGGCAGTTTTCCCTCC AGACATTTGGCTGTGAATCTGGTCTGCTATAGCAGCTCCTAGCTCATCTCCTCTGCTTGG

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

CCGGAGGCGCGGCAGCTGGGAACCGCGGCAGGATGTGTGACCGGAACGGCGGCGGCGGCGGCGGCAGTGGCTGATCGAACAG 30 ATCGACAGCAGCATGTACCCGGGGCTGATCTGGGAAAATGATGAGAAGACCATGTTCCGTATCCCCTGGAAGCATGCCGGCAAGCA GGATTACAATCAGGAGGTGGATGCTTCCATCTTCAAGGCCTGGGCAGTTTTTAAAGGGAAGTTTAAAGAGGGAGACAAAGCTGAAC TCTGAGCCATATAAAGTTTACCGAATTGTCCCCGAGGAAGAACAAAAATGCAAGCTGGGCGTGGCACCTGCAGGCTGCATGAGCGA AGTTCCTGAGATGGAGTGTGGCCGCTCAGAGATTGAGGAGCTGATCAAGGAACCTTCTGTGGATGAGTACATGGGTATGACCAAGA 35 GGAGCCCATCCCCACCAGGAGGCCTGCAGGAGCCAGATCCTCCCTGACTGGTGGGTCCAGCAGCCCAGTGCAGGCCTGCCACTGGTG ACCGGATATGCCGCCTATGACACACCACTCAGCTTTCTCCCAGATGGTCATCAGCTTCTACTACGGGGGCAAGCTGGTGGGCCA CCGTGTGCTTTCCGACGCCGACACCATCCCCAGTGAGCGCAGAGGCAGGTGACCCGGAAGCTGTTTGGGCACCTGGAACGTGGC GTGCTACTGCACAGCAACCGCAAGGGCGTGTTCGTGAAGCGGCTGTGCCAGGGCCGCGTGTTCTGCAGCGGCAACGCGGTGGTGTG 40 CAAGGGCAGGCCCAACAAGCTGGAGCGGGACGAGGTGGTGCAGGTCTTTGACACCCAACCAGTTCATCCGAGAGCTGCAGCAATTCT ACGCCACCAGAGCCGCCTACCTGACAGCAGGGTGGTCCTGTGCTTCGGGGAGGGTTTCCGGACACTGTGCCCTTGCGCTCCAAA CTCATTCTGGTGCAGGTAGAGCAGCTGTATGCCAGGCAGCTGGTGGAGGAAGCGGGCAAGAGCTGCGGTGCTGGCTCCCTGATGCC AGCCCTGGAGGAGCCCCAGCCGGACCAGGCTTTCCGCATGTTTCCGGATATCTGTACCTCACACCAGAGACCCTTTTTTAGAGAAA ATCAACAGATCACCGTCTAAGCCTCAGTCCGGGCACCCCACCTCGCCTGAGCTCAAGCTTCAAGAGTCTGTGACTAAGAGAATTCC 45 GAAAGGATGTGGACCCTCTGACTGGGTGGCCGGTGTCCTCCAAGGGGCCTCCGGAAGCCCACAGAGGGATGCGCTCCTGCTCA GGCAGGTGTCAGAAGCTTGCAGGGGCTGTGGCCGCAACCTGTGATTAAAGCATTCCTTTCCTGCGTTTCCCCCCTTCACCACTAATG GCTGGCCTTTCTGTGTGTGAGGTCTTTCGACAGTTCAAATCATCTGGTGGCAGCAGACTCGCCTTTTGCCCTTCTGCGGCCGAGGG AAAAAAAACTCTTTTTAAGACAATATTTGTATTCTCACAGGCTCAGCTGTCAATCACTTGAGACCTTCCCTGTAAAGTGGGGCAG 50 ATTTTAAATATGGGTGTAGATACTGCTTGCAGCCTTCGCAGGAATTTTGGTTGTGGTTCATTGATTCACACAGACTCTGTGTCAGC CCATACCCAGTCCTAAGACCCAGTGAAAAGCCACGTCCAAACTGTGCTCTGGGCTCATCAGTGCCCACCACCACGTACCAGGGAAAGG CACACACCCTACCCAGTGGGCACAGAGCGGAATGTCCCCCTACCGCACCATTTGCGCCCCCAATCTGGCTGTCCAACCTAGTTTGT 55 AGTACACAACAGGGGCAGAAAGCCAAGCAGATGTGGGGGCAGGGAGAGTCATCATCTGCTTTTGTCTGAGAGAAGGAGAGCTTCTC CGTTTGTTCAACTTTGTAACAAGCTGGGTTACATGCTCCACGCAGCTAGAGAAGCCTAGGTGCTCTGCATTCCCTGGGGAACTGCA GGAAAGCCTTACCTGCTGACTGTTGCTCTGGGGAAAAGCCTGAGGGTCCAGAGCAGCTACAAGCTACAGGCCATACCTTACAACCT TGTGATACATGCAAACAGAATCCTTGGAGTGTGTGATACATGCAAACAGAATCCTGGGCCCCTGCTTCTCCCCCTCAGTCAAAGCA 60 GGAGTGTCCCTTCCGAAGCCAGGACAACCTGTTCACAAGGCCCCTTGTCACATGTCACCTTCCACCTGCCTCAAGGAGTGCTAGTG АААААААААААААААААААААААААААААА

5

75

GAAGCGGCTGTGCCAGGGCCGCGTGTTCTGCAGCGGCAACGCGGTGGTGTGCAAGGGCAGGCCCAACAAGCTGGAGCGGACGAGG TGGTGCAGGTCTTTGACACCAACCAGTTCATCCGAGAGCTGCAGCAATTCTACGCCACCCAGAGCCGCCTACCTGACAGCAGGGTG GTCCTGTGCTTCGGGGAGGAGTTTCCGGACACTGTGCCCTTGCGCTCCAAACTCATTCTGGTGCAGGTAGAGCAGCTGTATGCCAG GCAGCTGGTGGAGGAAGCGGGCAAGAGCTGCGGTGCTGCCCCTGATGCCAGCCCTGGAGGAGCCCCAGCCGGACCAGGCTTTCC GCATGTTTCCGGATATCTGTACCTCACCCAGAGACCCTTTTTTAGAGAAAATCAACAGATCACCGTCTAA

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC ACAGAGGTGTGAATTAGACACCCCTGCTCTGGACTGCGCCTCCACTCCCTGAGCAAAGCAATGCAGAGCAGTGGAAAGAGTCTTGG GTTTGAAGGCAAGAGGCTCCAGCCCCCGAGCCTCAGTTTCCCCATCTGTCAAGTGAGGATAACCACGCCTGCCCTGCTCTACTGG 10 CAAAGCTGCCTAGCAAATTGATTCTTCTCCGTAGTTTCCTGCATTGAGTTCTAGAACTCAGTGCTGGGAGTCAAAGGGTCCCTGTT CGAAAATACTTACTAAAGACCTATTAGGTGGCAATGAAGTTGACCTCAAATCACAGAACCTTAAAATTGGAAGGGACTTGGAGATT 15 ATGGATTAAGTAGTACACGCTCCTGAAATCACACGACAACACTGCAATCACCTCTAACAGGGGGTCTAGCATGTGTTCCCTTCATG CTTCCAGGGACAGGTGGCTCCCACGTCACCAGGCACCTCATTCCACTTGTAGAAAGATTGTTAAAGCACAGCCCATTATTAAGTGG TGAAGACAATTACAAAATCATCCGTCTTGTCTCTAAGTGCCAGGGTAAAAATGGACTTCTAGGATTGCATTTAAAAATATCTCTAA CAGATGCACCTGCTGCACATCTGCAAAGGTAAGCTGGAGATGAACATGGGTGAGCGTTCTGGATTATTTGGCACTGCTTACTAAGC 20 ${\tt ACATAGATTCATGATGCACTGAGATCCCTGGGGGGCTCCTCCTGGGGAACCTACATCTTGATAAGTGTCCCACTGTTGCTTAT$ TAAGCAGGCTTGGAGTCCCATAGGTGAACCCACCTCCCAGGTTTCAGCAATTCTCATGCCTCAACCTCCTGAGCAGCTGGGATTAC AGGTGCCTACCACCAGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCC 25 TGACCTCAAGTGATCCACTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGTCACCATGCCTGGCCCAGAATTTATATTT TTCACAAACCAGTATTTCCTGGCAATAGCCCTAAATGTTCAGGATATTTTTGATCTATGCTTAAGAAACCTTTTACTCTTAAGTTT TTTTTTCCTCCCTGGGACTGTTTCAAGTTCTTCCGTTAGTAATAAATGTGAATAAAAATTTATACCTGAAAGGCAAAACGTTATT GAATGCTTAATGAAATTTTTTCCTTTACATTAAATGTTTACATACTTTGCCACTCCTCGGAGGAGGGTTATGAATTAAATACCTAA TACATTACAGCTGCTTAATAAACAGCCAATAAATGAACGCCAATGCATTTAAAAAGTAATGAGTTTTAGGATATAAAAAATAGAAAT 30 CTCAGGTTTTTATTTGTAATCCTTCTAGAGTAAAGAAACAGATTGCGGCAATATTAGCAATTCGTAAATCACCATCCAAACCCACC ATGAACAGATAGAGCAAACTGACTCAGTGAAAGAGAAATGACTGGAAGCAAAATGGGGTCAAAGTTCATGTCTTTAGGGCAGATAC ATTTTACCCAGTAATATTTCTCTTCCCAAGTCCCCTGAGTCGGTCCCAACTTACTGCCTTTTAGAGATCTCACTTTTATTGTAAGA TGCCTGATAAACTGTAGTCATTTGTTCTGTGTGTGGAGACTGATAAGTGAATCTTTTCCTTATCTGCCAGGGTAAACTGCCAACT 35 TAGTTTTTTGACCTAGAGAAGGCATACCAAAGTCTGCTTGAGCCAACATCTTTGCCAGGTGCCCTCATTGTGTTTATTTTTGTCAT GAGGGGCCGCAGCAGATTGTGAGGGGCTTCCTGTTTTCATTCCAACCTTCCTCTGAAACACTGGTGTGTAGTGGCAACGTTGTTCT TAAGCTTGAGCCCCCGACCAAGTGAAGCATGAGAAAATGCAGCTTACCTTAGTCACAGGCAGCTAAGCACAGGTAGTTAATGGCA 40 GGTAAATTAGCCACAGGCACCTTTGGAACCAGCAGCAGGTGCGGCAGACCGGACCCTCCTCGGAACGAGGAGCATGTGCAGAAGAG TTCGCACGGCAGGCTGGGAGTGCTGCCTCCAGGAAGGCCTGTGCTGGGGTTGAACCTTAGCTGTTGTCCGGGAACTTGGATTTCAG GGGGGTTCCTGCCACCCTAACGGATAAAAGTGCCTCACTGTGTCCAAACTATTTGTGCAAACAGTGTGGTTTATGCTGAACACCTG ${\tt CTGAGTCTCTAGTGAGCTTCTCTGGTTGACAGCATCTCAAATGTATTGTCGCAACTTGTTGATGGAGGAATTACGTGCGTTGTCTG}$ 45 TCTGCATCTTTTTGCTGCAATCAACGGTAGCTGTGAGCGCAACTATATGGCAAGTCCTGCGGGCCCTCCTCCCGCGGAATCACTGA GCCTGGGGAGTTATTGGGGCCTCAACTCAGACAGGTATAAAAATTAATACACCTCCTAGAGCACAGAGATGAGCAATGTTCTTCCA AGTGTTGGGATAAGTAGGGGCACTGAAATAGCATAAGATTTTCCCCCTTACCTCAAGAATAATTCAGCAAAAATAATTCATAATATA 50 GAGCAGGTACCAAATTATGTTATAAAGATTTČAGTATAGCTGGAGTCCAGTGTTTTTAAAATGTGGGTCAGTGAAGGCTGGAGTAG GAAGGAGACAAGATTTAAGGTGGATCTTAAGGATGATGCGGTAGGCAGATTAATGGCCCGCAGAGAGGTCCAAGTCACAGCCCAT GANACCTGGGATTGTGTTAGGCTACATGGCAAAGGGAAATTCATGTTGTAGATGGAATGAAGGTTGCTAATCAGCTGACCTTACAA TAGGGAGATGATCCAGGTGGACTCAATATAATTATACGGTCCTTAAACGTGGAAAAGGGTGGTGCACCTGCAGCTACTCA GGAGGCTGTGGTGGGATGATTGTTTGAGACAGGAGTTCGAGGCTGCAGTCAGGCATGATTGCAGCACTGCACTCCAGCCTGGGAGA 55 GAAGAACTATAAGATTATAAACTTGCGGCCGGGCACGGTGGCTCTTGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGTGGT GGTGGCGGGCGCCTCTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGAAGAATGGCGTGAACCCGGGAGGTGGAGCTTGCAGTGAGCC 60 AAACTTGTGCTGTTTTAAGCCATTAAGTTTGTGATAATTTGTGACAGCCACCATAGGAAGTGCATTGAGATTTGTAGTATTTTGCG AGTGAGAATCCTGCATCCCCCATGCCCTACAGCTACCAGGGAGATGAGGCACTGGGGAGAGTTAGTACTCGGCTGGTTGTTTTGTGC 65 CCTCTGGGCCTAGAAAGTATGTAATGCTGCCATCCCTGTATGCGCAGAAAGATGGTTAATGCAGCCCCACTCAGGGCAGTTTGGGG GCTTACCTGAATTTCCCCACTGGGAGCCTCTCCCTGACTTAACCTCAACAGAGGCATCTTCTTCCAAGTGCTGCTTGTAACTCAG ${\tt CCAGAGCAGTGCAGGCTCTTGGCGCCACCACCCAAGTGCCCTGTCAATTTCCAGGGCAGGAGTCAGAGCCCCATCTGCAGGTGACT}$ ${\tt CTGGCTTTCTCAAGACTGAGTTGACACCTGTGCTTCAGCAAACATGTTTCTGAGCACTCTTGAACTCACTTAGCTTAGGCTTGGCTTAGGCTTCTGAACTCACTTGCTAAGCTTAGGCTAGGCTTAGGCTTAGGCTTAGGCTTAGGCTTAGGCTTAGGCTA$ 70 AATCTAGCACCCTCTTGCACTACAATTTATTGAGCCTTTACTTTGTGTCAGGCACCGTTCTAAGCAGTTTATATCTAAGATTGGAT

CCACGAAGGTCCCATCTCCAAATACCATCACGTTGGGGGTTAGGGCTCAACATATGTATTTGGGGGGACATCATCTGGTCCATAGC 5 ATAAGTGAGGAGGTGAGAACCAGTCTGAAGCACCCACCTGTGACCTGGTGGGGGCAGGAAGGTGTTAGAGGAGCTAGGGAGCTGAC CAGACGGGAGGAACCCTTCCCATTCTTCATGGAGGCAGATTATCGCTGGTCTGCAACTGGCATTCTTAGAGTTAGGAATCACTGTG TCCATTTTTCTAGACTTCTCATTGGTGATGATTTGACCTTTTCCTCTTGCACTAATGAGCAAGGTGGAGGAAAGAGATCTCTCT 10 GTAGGTCAAAATTTAAATGTAGGTGATGTCACAGAGTTTAACCTAGTATTACCATCAATGCCATTATACAGATTAGGAGACTGAGG TGCTGTGGTAGGCTGCCATCCATGGAAACAGGGGTTCCTGCGGGAATGTGTAAGAGATGAGGTTGGTAAGTATGACTTTTAGATGC 15 CTGGGACCATGCTCTGCATCTTTTTGCTGCAATAAATGGTATTGCATGAGATACCATTTATTGCCATGTGTCCTCATTGTAGTCAT TTTTGTAATTTATGACAAGAAAAATGACAGGGTGATTTTTACATATGTGCATACCTATTTACACACCTTCCAGATCAGGAGTG GTGATCTGAGCTCACTAGATATGCTCAATTAGGTAATAATCAATTCAGGTCATCAAATTGATCACCCCAAATCAATTTAGGAAATTG 20 CGCCTCCTGGGTTCAAACTATTTTCCTGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCGTGCGCCACCATGCCCAGCTAAGTTCTTTGTA TTTTTAGTAGAGACAGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGGACTCCTGACCTCAGGTGATCTGCCCACCTCGGCCTCCC 25 AGGAGTGTCTCAAAGATTGAGACATTATGTTCATTCTTTGGGGCTCCTGTTCTTGGCACTATATCTAGCACATAGTAGCTCCTCA ${\tt GGGGTTTCTGGAGCAGTGTTAATGCAAGCCAGTTCCTGTAATGTACATAGTGACACCTACTGCCAATGACACGTGCTGGAGCCCTT}$ 30 GCATTTGTAAGTAAATCTGTGTAGGCTTAGGGCCACATTGATAAAAATATATGAGAGGTAAACATATACAGAAGCTGTTTTAAGAAC TTCTGATGTCCTAGATGCTCTGATTTCTGGAAGCTCCATCCCACATCGTAGCAAATATATTAAAACACTCTCATATTCTCTAAATA CTCTTAAATAATGTGAGTGTTAAAACAATAGTTTCATTTGAAATTATTTGATGTTGCGGAACTCACTTTCTAATGACTATGACTTC CCGGCAATCACGGCATTAGGGAATTCATACCAAGTGATGTCTAAGTTATAGTTTCAAAAATATAATGAAACATTTATCCATCAATAC 35 ATTACAATTATGAAATTAACATGTTTTGGGGACCTTCATTTAAACATTTATTAATCTCAGATTTGCAGTATACTTTTTGTATTGTG GTTTCCAGGGATTTCTTTCTTTTTCCAGTGTCGTTCTCCCTCTCCCCACTTCATTTTTACAATAAATGTCAGTGCACACCCAGGA 40 GAAAAGGATTTGTGATGAAAATTTCCCCAAGGGGACCTTCTAGCGCCTAGCACCTTCGATGCTCCTGTTTCAGTCGCGGTCTCAGC GGGCAGTGGCCTCCTTTGAAGCTGGGATTCTCCTGCCCCTCCCGGGCAGCCCAGCCACCGGTGACCCGGGACGGTCTGTAAACGA GAGCCGCCGCACTCCCGGGGCTGTCCGCCCGAGCCGGCCTGGAAGGCAGAGGACGCCTCCAGGTCGCTCCGCGGGGCCTCCGGAAT 45 TCCTGGGAAAGCCCCCTGCAGCGCCCCCTGGACCCCCAGGTGTGAGGAGCGGGGCTCGGCCAGCGGCTCCAGAAGAGGCCCGGA 50 GGCGCAGCTCAGTGGCCACCCGTGTCCCTCTCTGCTTTTTGCCTATTTTCCAGCCACCTAAGTCCAATCTGAATGCCCAAGTCGTT GATTGTCGTTTGCCTGTTTCCAAAGATTGGTAGATAGATGCCTTTTTAAAAATCTCATTTTTCTTTAAATCTGGTTTACATGGAAA ACGTTAGGAGAGCTCATATAATGAACGGCAATAGCAACCCCCTATCTTGAAACGCGCTCTATCATCCCACTGAAATTCTACCACGT GGAATAATGCTTGGAGGGTCAGAGTTGTGGAACTGCCCAATAACCAGTCGTTACTGAGGGTTAGTTTGTGAAGGAGGGGACAGACT GCTTCTAAAATTCTGTTTAATGACAGTCAATTAAGATTTCTGAGTCTGGCTTGAGGGCCCTTTGCTTCCATCACAGCCCAGTCGTCC 55 AATGACAGTTCAAAGCTTGTCCTTTTGGGTTACGGCAGCTTCCTCTATGAAAAGATTTGGGAGTGATTCAGTCACTTGAGGAAGGT TGGTGCCAGAGAGAGAAATGGCTTTGGTGCTTTCTGGTCTAGTGATGCGGGTATGCTAGGCCAGAGCGAGTGCCCTGGGCCCTCCG 60 AGGCGGGGGAGAGGGTGGGGTCTGCTGCTGCCAGCTCAGGTGTGACCTGTAATCTGGATTAGGTGGGCCCAGGGCAACCTCTTATC ACGTCCCTCCTGGAAAGCCTGACTGCTGTATACATTTCTAGGGCTGCAGATAGGCTTGGCCAATAGATTACCTCAAAATCAAGAA ATTATGGATCATAACTGTAGTAGAATCTCAGGCTTTTGATGTTACTTAGAATCTTGGAGGAGACCACGAAGGACACACAGACGTGG CTGCACATGTGCAGAGATCTTGTAATGTAACTATGGCTTTTCTCTGCACCATGTGTGAAATAAGCTGCCGCTGGCGTTGGGGCGCC 65 GGGACTGGATTAGATGATTTCTAAAGTATTTTCCAGCTTTCAGATGCTATGACTTACTCTTCTCTTTTTCCTTTTAAAATTTCTTT TTCCTGTAAATCACCAAGATAGTTGTCCTGAACAGTTTAGATGTTATGAATCCATTAGGAATCCTGATAAGAAAGTGTTGACCCTC TTTCTAGAAAAATGCGTGTACTAACAAAATTTTTGCTTTTGGTTGCAGGAGGCTCAGGAACTGTGGATTCTAGTTTAAGAAACTTG TAGCAAGGAAATCAGGGGAGTTGAAAGTCTCAGAAGCCAACCCCTATGTTGTGTTCTGGCCACCTCTGTGCAGCTCATTCCTCAAT 70 CATTTCTCTTCTCAGGTACCCTCTCCCAAGTCTGTCCCTTCTTTATGATAAACACAGTGGCCTGCTTTAGAATTCTGGGTCTCTTG AGATACAGCCTCTCAACTTACAGGTGAGGAAGCCTCAGGGAGAGGTTCAAGTGACGTCACAAGGTCTGGTTAGAGAAAAGCCTTTC GTGGGAGGATCACTTGAGGCCGAGAGTTCAAGACCAGACTGGGCAACATAGCGAGATCCTGTCTCTAAAATGTATATCTGGGTGTG 75

GTGGCATATGTCTGTAGTTCCAGGTACTCAAGGGGCTGAGGCAGGAAGATCGCTTAAGCCCAGGAGTTCCAGGCTGCCGCGAGCTA CCATAAACGCACAACTGAGGTTGTTGGATGGGGAATTTAAGAAATCCCACCTCCTCCTCCTGGGACCTGGCCCTGTTTCCCGTCT 5 TGGCTCTACCATATTTTGGGATGTTATGTCTTGTTACTGCTGATTGTTTCAAACTCGTTTGCCCAAAGAGGTCACATTTTAATCAG AAGAACAAAAATGCTATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAAATGT ${\tt CCAAAGGATGTCTTTGGGTGCCCTGGGATGGTTAGGTCCCTAGAGTGGGACATGTTCTGGAAGAGGAGCCCAGTGAACTTTGCCCT}$ AATAATGACATCTGGCATGTAAGGTCCAGGCCCTGTCTCAGTTGCTTTCCGTGTAGCATCTGAATTCTCTTACAACCAGTACAGGT 10 AGTGTTTTGTTAGCTGCATCTGGGACTGGGTAGCTGATGCCCTGAGTTTAAATGCTGATCCAGCGTCTCCCAGCTGAGCGGTGGCG GGACTTGAATGAGATCGCGGTTCTGTCTCATTCTCAAACTGCTGCTCTTATCACTGTGAAGGAACAGCTATTTAGATGGGCTGGCC TGAGGGCCTCCTCTTTCCCAGACGGCACGACGCAGTATTCTATCAGGGAATGTGGGGCCAGCTGGGCATCTGGTAGCCCAGTTGG TTCTTCGGATAATGGGCTGCTCAGTGAAGGAACCTGGTGCTGTAAAAGTGATTCCCCCTCTCCAGTCTTGGGCTAAAACTGG 15 CAGGGGGCTGCTGGTGGCTGCAGGTGCCAGGTTTCCCACGGAGCTTTCAGTTTGCACTCAGGGCTGTGAGGTCATGGAGGCCA GCATTGCCTTCTCATGGCAGGTGTCCCGGAGTCCCTGAATCTGTGGGTTTCCCCCAAGCCAGCACCTTTGCTGCAAACCTCTGAGT TTCCTGTTAGCAGTTTTTGGGTTGCTGTGATGAATGAGACAATATCCGTAATATCACAGCGTGTATTTCTGTCTTTCCAAGGATGT GTGACCGGAATGGTCGGCGGCTTCGACAGTGGCTGATCGAGCAGATTGACAGTAGCATGTATCCAGGACTGATTTGGGAGAAT 20 AAAGAGCCCAGCTCCCTTCCCCACTGTGGGCACAGTGTCTCCTTTCCCTCATGGACTAGTGGAGATGTTGAGTGACATCTTTCTCA TTTACTTAAAAATTAATCCAGTTTTTTAAAAGCAAACATTGGTTCAGGAGTGCTGAATGTGTCTCAGACATGTACATGAGCTGATT GATGCATATACCAGGGAAGGTTTCAGTCCTTGTTCTTCAAAGCTGATACTTCTGCCTGGCATTGTAGGGCCAGCTCAGGAGGGTG 25 AGATGCCATCTGTCATTCCTTTGGGGGCTGGGCCGTGTGGGGGGGTTGTGAACCTGCAGCAGATGTCTAAAAATAGTCTCACCTCCC TTGAGAGTAATCGGTTCCCCATGCGTGGAGAGACGTGATGGAGGGGTTTGTTCTGTGCCAGGCCTGGCCCACGGCTTGTTTTCTGCT CACATGATCCTGTGTGGTAGATGCTGTTCCCACCCTCATTCTATAGAGGCACTGAGAGGAGAAGTGACTTGTTGAGGTCTCACAGC TCTTGTATGACGGAGCCAGCATTCAGATGCAAGATGGCCCAACTGTGAACCCTTGGTCCTAACTCCAGAATAGCTGATCAACAGAG ATTTCTTGCCATTACACCTAGATTCAGACAGAGGAACCAGGAATTAGGGCAGCCCAGCTCTGCAGACCAGCTTGGGCTATCGAATCC 30 $\tt CTTGTGGGTCATCAGAGTCCTGTGTGGGCATCTCTAAGGCTCCAGATGTCCAGGTTTCACCTCTGGGAGATTCGGAGCCCAAGGTCCAGGTTCACGTCTCTGGGAGAGTCCGGAGGTCTCAAGGTCCAGGTTTCACCTCTGGGAGATTCGGAGCCCAAGGTCCAGGTCTCAGGTTCACGTTCAGGTTCACGTTCAGGAGTCCCAAGGTCCAGGTTTCACCTCTGGGAGATTCGGAGCCCAAGGTCCAGGTTTCACCTCTGGGAGATTCGGAGCCCAAGGTCTCAGGTTTCACCTCTGGGAGATTCGGAGCCCAAGGTCCAGGTTTCACCTCTGGGAGATTCGGAGCCCAAGGTCCAGGTCTCAGGTTCAGGTCCAGGTTTCACCTCTGGGAGATTCGGAGCCCCAAGGTCCAGGTTTCACCTCTGGGAGATTCGGAGCCCCAAGGTCCAGGTCTCAGGTCAGGTCAGGTCCAGGTTTCACCTCTGGGAGATTCGGAGCCCAAGGTCCAGGTCAGAGTCAGGT$ AAGGTCAAGCTAGACTTCCACGTTTGCCAGTGTGGACACTACACGTAGTCTGAGTCCTAGCCCAGGTTATAAGCCATTGCCATGTG CCAGAATCAGACCTGAGACCACAAACAAGGTGTGGAGGGGGTCAAGGCTGTAGGAGCCCATGACAGTGCTGGACTCCCAGCCACAG 35 ATGACTGTCCCCTGACACCAGAGAACAAAAATGACAAAAAGATCACACCTTAACCCCAGAGTGGACCATAAATAGGTCAAAAGGTAGC TTAAGATGCATTTTGGTCCTGCACGTCTCTGCCTGACCGATGTTTGCAGTGGGGCTGTGCGTTTCAGTAATTCTGTTAAATCTGCA ATTTGAGGTTGCTGATCTTCTTGAGAATCTGATGCCCATTACTGACCACGCCAAGGAATATGGGGACAAGGGAACGCTTTGCACTC TTTTTTTTTTTTTTTGCCTTTGGCATCATGGTGAACTTCTCTTGGGAAGGACTGCAAATGTAAACAGTGCCAGAGTCCCATTCAGT 40 TTGTTGTAAGGGTTCCCTATGCCTTGTGGGATGTTTAGTGGCATCTCTGACCTCTACCCACCAGATGCCAGTAGCATCCCCTCCCC TACTGTCACAATCAAAAATGTCTTGGACATTGCCAAATATCTCCTGGTGGGGCAGAGTCTTCCCCTCCCCATTAAGAACCCTGATA AGAGCTGGCCACTGCCAGGATCAACAGACTTAACCAGAGGTGTTGGGTGCTGAAGGCACAGTTGCAGGTTGGACATCAGTAAAACA TCTTTAAGACATGGCAGAGGGTGCTGGACTAGGCTGTGTAGCCCTGACATGTGGCATGCTGACGGAGACGAAGCTTCTCCCTTCAC 45 ${\tt CCCATTCCCTACTTCAACTTGTGCTCGGGGGGTAATGAAATAAAGCCCCAGATTTATACATCTTATGCAATGTTCTTCATGGCCGT$ ACCATCTCAGCAGGAATGGGGCCAGGAGGGGAGGGCCGGTGCCCACTGGAGCAGGGAGGCCATCGGGAGGCCACCAGTGCCGGTG 50 ACAGAAGAGAAATTGAAAAAACATTGAGCTCATTTTGTACCGACCCTGAGTACACTGATGAGGCCCTGATAGCAACTCATTTAATT TTTAAAAAGTACTTTACCTTCTTGACATGACGACAAGGGGGGAAAATCTAGTTAAGTGAGGATTATGATTCATGGTTATTCCAGGC ATCGTAACAGTCCTGAATGAGTTAAAGCTCACTTAGTAGCACAGATATTTCTCATTCAGCAGGCCTTGAAGGGAAAAATAGCATTT 55 **AATTAAAAAAATGCAACATGAAACAATCATATTAAATTAGGAAGACCTCCTGGTCTTAGTTCAGTGCTGACCTGAGTTGTGCG** TCAACAGGAGAAATAAGTTATGGTGGAGGCTGAATGAGCCATAGTGACTGTTGCTGGCGGCAGGGGTGGGGGGCCCTGAAATCAC TCTCATGTCTAGTTTTTGCTCTAGCTCAAGAAGGATCTCGAGAGATCATCAAGCTAAGTTGACCTTTTAATGCTGGCCAGAGAGGC 60 GTGCCTTGCAGGCACCGCGGTTGCGTATGTGTACCAGCGGATCACAACGTTGCCATGAAATCTGTGCATTTCAAGGCCCGTTTGGG ATGTGGGTTAACTCAGTGGTTCTCAGGTGGGGGAGGTATCATGATTTACCCTCCAGGGAATACTTGGCCATGTTTGGAGACCTTTT ACCACCCCGCCACAAAGAAGGGTCCCAGCTGATATGTCAGGCTTGCCACGGTGGGGAAACCCTGATTTAAAGTAATAAAAATTTGA AACTACAGTTGATTTAGTACATGGTTTGCTGGTTTATTTCTTTAAAAATAAACAACAGCAACAAAACCCAAATTAATGCCCGGTCA 65 GTGATGCAGTCAATGAAGAGAGCATTAAAGACCGTGTGCTTTAAGAAATAGTTTTAGAGGGGAGTTTTACATCAATGTCACATGAG GAAACTACCACTTATGCTCACTAATGGGAATGTTCTTCCAGTCTCTTTACCCCAGGTAGAGGTGCAACATTTTGCATCAACAAAGT AGGCAGCATTGGCCTTGAACAGTAAGCATTCTTGTCTTTTTTGAGAGGAAAAACAGTCTGGGCTATTTTAAAGGAGCTGTGACTCA TGGGGGCATGATGGAGTTTCTGGAAGTGTGGTCTCCTGGGTAGCTAAATCCAAATCCCTGGAATACTGGCTAAAGACAGCTACCTG 70 CCTGGCCAACATGGTGAAACCTCGTCTGTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGTATGGTGGTGCACACCTGTAGTCCCAGCTACT TGGGAGGCTGAGGTAGGAGGATTCGCTTGAACCTGGTAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCAGATTGCGCCACTGCATTCCAGACTGGT CCTCCCTTCCCCAGTGAGAATCTTGAGGGGCAAGGCCCAGGAATCTGCATTTTCACAAGCTTCCCAGGGGCAGGGGGTTGGTATAT GCATTAAGCCTGAGAACACTTGCTGTGGGGAAACTGTTGGGTTGGAAGTGGGTACAGCTGGCATTTAATCCCAGACTGGGTGG 75

CCTTGGGAAAGTTACTTACCTCTTGGAATTGCATTTTCCTGAAGTGGGTACAGCTGGCATTTAATCCCAGACTGGGTGGCCTTGGG AAAGTTACTTACCTCTTGGAATTGCATTTTCCTGAAGTGGGTACAGCTGGCATTTAATCCCAGACTGGGTGACCTTGCGAAAGTTA CTTACCTCTTGGAATTGCATTTTCCTGAATGGGATCGGGATGTCCCTACAGATCTCCTATCATTTTTAGGCTGGAGGACACTGTCTG ATTTTTCCTGAAACCGAAGATAATTCTCATCTGACTGTGGTTACCTCCTAGTTGGTGTCTGTATTCCAATTTTTGCAAGCTTAAA 5 ATCTGTCCATTCACCTGTCTTATTTTTTTAAAATCTGTACTGCCCCATTCTACATTATGACTTTAAGATTTCAGCTTTGAATTTCT ATTACATTTTAAACAGCACCTGGGGGGAAAAGTCTAGAATAAATGCAAAAATGCAAAACAAAATTTCTATTAAAAGTAACAGGGCG ATGGATGACCATTTTGACTTTTTGCAAATGTTCCCTTTTCATGCTAAATTTTAGGGGTTGATCTGAAAAAAGCAACAACTTGTTCTT TGTTTTGAACGCTCTGGTGAAACCATATGCAACTTCCTCTTTGTGCTGTGTAAACCTCAGGTGTCTCCAGCTCTTCAGCCAGGCAA 10 GGGCTTGGCTAAAAGGTGCACTCCAGGGTTGGAGGAGCCTTCAGCCTGGGTTCGACTTCTGACTCAGCTGTATGAACCTGGGGGAC TGGAGTCGGCCATGAATTTAATGTGCTTCTGTTTCTTCAGGCCTGGGCAGTTTTTAAAGGGAAGTTTAAAGAAGGGACAAA GCTGAACCAGCCACTTGGAAGACGAGGTTACGCTGTGCTTTGAATAAGAGCCCAGATTTTGAGGAAGTGACGGACCGGTCCCAACT 15 GGACATTTCCGAGCCATACAAAGTTTACCGAATTGTTCCTGAGGAAGAGCAAAAATGTAACTATCCTTTATGGGCATGAAACCTTC ${\tt CCAACCTGTGCCCCACTTGCTGCCTGACCACAGACATTTGTAGGGCCTCCCTGGACAGGAACAAGCATCCTCCAGCAGTTTCTGAT}$ GAGGAATCCTTTCATTTTCCAGCAGCTTGCAGAGGAGGCCAGGGGAAAATATGGTGACCACAGAAGGCCTGGATCATGAGGGTTGG GAGTADAGCTCTCAGATGAAGTTGTCADAGATGGCACCATGGCCTTCGTTGTTGGAGATGGGATATGCCTCAGTGTGTTACTAGAT 20 GAAGGCTTCTCAAAGCCCTGTGCTGTGCCGCTGCCATGAATTGTAGCTGATTTATGAGATAAAACCTAATTACCAGCGCTGGTTTA GAGTAGTCCACGAATGCCTGTAAGAAACGAAAACCCCCAAAACTTCTTGGGGCTGTGCAGAAGTTTGAAGTTTGCACTCTTCCCGC 25 AATCGTCATGAAGGAGGCAGCATGATGGTAAAGATGGTGGACAGAGAATCCGAGGTGCTGGTGAATGTGGCCCATGAACGAGAAAG ${\tt CTGAGCCAAAGCCGATGCCCGACCGGACAGTACAATTGCGGTTTGGGGCGTTTGTAGCCTAATCGTCTGCAATTAGCACCTAACT}$ 30 AGGGGTGAAGCAATGTAGCATTTGCATAATTGCCTACAGGGGCCCACTCGCCTCTAACCTCAGTGGTTTGCAGGCTCCATGGTGGT CGCCCCACCTGCTCCCTACTTCCCCATCAGTAGCTTCTCAGTGAATTCTTTAATCTATCGAAATGGAATCAAAATTCAGCCGGGAG 35 ATAAGGTAAGTTGTCGACTGAGGAAGCGGCATGAGAAGGGAAAGAGCAGAGGCTGGCCCAGCGTGCCCCTGTGGACACTGTGCACC ATGCACATGTGTATATTTGGAAAGGCCAAAAAGAGATTTCCTGCCAACTGGCAATACAAAAAAGACCCCAACCTGCCAACACGTTT 40 CCAAACCAATGAAGACACTCACTAACTTAACGTTTCCTTAAACTCAGCATTTACAGAGTAGATTATGGCTTCAGCAAAGGCTGTGA GAGGAGTCTCATGTCTTCTGGCAGGGAGGGGCACCGTTCTTGCTGTATGAAGGCAGCCAGACCCTCGGGCTCGCTGAGGAAGTGGC 45 CACTTTGGACAGCAGTCTTTTAAATGGCATCGTGAATTCCCTTGCCTTCCTAGCAGGCTACAGAGAACAAAATGTAAACTTTCCTT 50 TATGCTTTTCATGGGTATTACAAGGTGGACATTTGCATGACTAAACCTCGTGCAGCCTTTGCAAAAGGTTGTGTGAGTACTGCA TAAATTCTTCTTCTTAATAACATAGCAATAATGGAATCCTTAAGAGTAGCTTGGCTGTCAGAGAATGAAGATAACAGAATGTAACC GTGGCCCTCCACCAATGTCCTGTTTTCTGTAGAAGGCTTTTCTGCTGACTCAGCTGAGAGAGTGAGATAATCGGATTGCCACACCG 55 GGGTCACAAGAAAAGCAATTTCAAAACATTTCATAATTGGATTTATCAGCCTCCTTTAAGGAATGGGCCAGAGACTGAACATCTGC ATGTGGCTCGTTGAGCGAGATTCTTGAAAGCATGGCAGCCTTTGGCCAGCATCACTGTTCACTGGTGTCTCAGAGCTTGTCTGCGT GGCCCCCAAAGAGCCTAGTAATTTGGCCACATGGTTTGAATGCTAAGCCTGGTAGATTTAAGGCCTAGGGCCTTTCAGGTTGCAAA 60 CAAAAGGAGCCCTTCCCCGCCGGAGGCCTGTCGGAGTCAGCTCCTTCCAGACTGGTGGGCGCAGCAGCCCAGCACAGGTGAGGGTG CATGATCCATGTCTCATTAAAGGTAGCTCAGCCCTGAGAGGTGAAGAACGATGGCCCTGGTTTCCCAACATGAGGGCAGAGCCCAG CTGTGCCTTTGGCCCTGCTCTCCGCTGCTTCTCAGGAGGGCACAAGCTGCTTGTTCCCTAGGTGATGTCCATGCCAGCTCTCCCCA 65 CGCTCCTGGGAAAGTCCAGGGAAGAGGGTCTAGTGAACTTGTGTAAGGCCAGAGGGAAGATGCAGCTCTTGGCCACGCTGGCGCCC CCTCCCTGGGTACTCCCTTAGGTCGGCCAGTCTGTTACGACATTAAGGACCCCCTCAGAACCAAAGAGAGCCCAGGGCATTTGGAG GAGAGGAGAACTCAGACCAGGAACAGGAAGTTTGTTCAGAGCCCTAGATTTGAATCCCACGCTGGGAAGTTACAGATCTTGAGCCT CAGTTTATTCATCCGTAAAACAGAGAAACCAGGACTTGCGCCATGGGGTCACGAGGGTTAAGTGAGGCATTCATCCTTTGATTCTC 70 GCTTCCTCCGCGCGTCTTCCCCCTAGCCCTACATCCCCTGTGGGAGTCTGGGAGGTGGCAGCTGGCCCCGGAGGCCTTGAAGGT GGAAATGTGGCCCCACAGTGTCACATTGACACATGGTCAGAAATCCCACAGCATAGAGGAAGTCCCCCCGACTTGCCACTCTGGTT TTCTGCATTTGTGAAACAATGGCTCTCTGCTCTGGTGGGGAAAAGCACTGAATTCAGCGGAAGCCTGTGCTCCCTGGAGCCTCTGG 75

CACGCCATGTGCAGCCTTTTAAGGGACTTTTGGAGAAGGAGCGATTGGGGTTACTCCCTGTACACCACACCTGGGTGGCTCTGAGC TTGCTTTTCTGTTTCTCCTGCAGGCGTGCCGCTGGTGACGGGGTACACCACCTACGACGCGCACCATTCAGGTACGGGGTGGTCCG GGCTGAGAGGGGCGCTGGGCACTGTTTGAAGACAAAGCCCAGÁTAACCCAAGCAGGGTTGCGGGGTTTCGAGGATGAGCAGGACCTG GTGTGGAAGTCTAGGCCTGGTTCCAAGGATGAGCAGGACCTGGTGTGGAAGTCTAGGCTCCGTTCCGAGGATGAGCAGGACCTGGT GTGGAAGTCTAGGCCTGGTTCTGAGGATGAGCAGGACCTGGTGTGGAAGTCGAGGCTCCGTTCCGAGGATGAGCAGGACCTCGTGT 5 GGAAGTCTAGGCCCGGTTCTGAGGATGAGCAGGACCTGGTGTGGAAGTCGAGGCCCCAATTTCTCCTCCTCACCATTTGGTCAGGA GCTGGCGAGTGGCCTCTTTTGAGGCCACTTTTCTTGGACTGGACCAGCAAGTAGACAGAGTACTCTTTGAGGCTGTAACTGTGCAG GAGAGACAGTGAGGGACAGGCCAGCGTCTGTCCCAGCGCTGCCTCTCTTTTGGGGCTGCAGGTGATGGAGCCTCTCAGAGC CTCATCTCAGGCTCCCCTGCCCACCACCTCTAGGTGGATGCAGCTGTTCCCATTTCGCGGGGCTCAGGTGGTCACGTACTTGTGTGC 10 ${\tt GCTGCCCTGGAAGTGACGCTCAGGCGTGGTGACGGCATCTTCTGAACAAGGAAGCTGGGCATCTTCCAGCATTGGCTGGTTCTG}$ CAATGCCCTGTCCATGAAGCTCTTGTCTATTTCCTGGCAGCCCTTTGAGCTGGGGGGTTGTTTTCACTCCGGCTTCACAGATGAGG 15 TGGGAGTCTGCTGACCAGTGCTTTCCGGGGGCTGTGGAGTAGCCAGGCACAGAACTGAGCCATCTCGGTGAGATGCAGAGGCACAA TTTGGGGAGAGCATGTCCTTGAATTAGTCCAGCAGGGTCATAGCCACTGCCTCATGCACAGAACATCCTTCTAGAAGCTGTGAGCT TTGGTACCTCTGTCCAGCCCCGCCCCCACCTCTATGTAAATCCATGCTTCAGTTTCCTTTACCTGGAAAATGGGTATAATAATAATC TACCTTACAGGGTTAAATGTGCTGGTAGGTCCCAAGCCCTGGCACAGCACCTGATATGAGCTGTAGACCATAGTCTGTGGTTT 20 ATAACTTCAGGAGTCTTGTCTGTGTAGATAAGCATTTGTCCTGTTACCCAGTTTCTTTAACTGGTGCTTACCTGTGCCGAGCACAA ATACAAGCTCCGATAATCCTCACAGCAGCCCAGTGAGGTGGATGCTGTTTTTATCTCTACTTTGCTGATGAAAAGCTGAGGCACAG TGCTGCGGGTGTCTTTGTTGCTGCCTCTGTGGTCAGGCCGTTCCCCAGCAAGGCTGTTCTTGTGGGTGAGTGGCTCTATAAGGGCA GGGCTGGGTCGCAGCAGGCCCTTACTGTTGCAGAAGGCTCACCTGCCTCACCTTGGCAGCCCTTGGTGAGCTGCTTCTCACCTGTC 25 AGGTACAAGCCTGACAGCTGGAACCTTCTCTTAGCATAAGACGTTCTGGGGTGTGTGGTCACTAAGACACTCCTGCTTAGGCGTCT CTGAAGCACTTAGCTGTTCCGGGTGAAGCTGCCAGTTCACATGACTGAGAGGTGCTGGTACCAAGATAAGGCCCCGGAAATGACAG 30 GGGGAAGATGGTGAGCAGGGAAGAGCGAGACCAGTGCTGCCATTTCCTTCTGGGTGACCCTATCTAGGATTCAGTTTCCTGAAGTG TCAAATCAATGAGGTGGACCAGAGCTTCTGCAGCTCTAGCTTCCTACCCTGCATGATTCTAGAACCTGCGTAACTCCAGCATGGCT ${\tt GGAAATGGAGCCCGTGAATGGTGGGTTGTCAAATAATAAGGCAGGGAGCAGAGCCCAATGGGAGGTCCAAGGAGTTCTGAGTGCC}$ TAGGCACCTCACAACTTGTGTGGCTCCACAAGGCAGCCTCGAACCGGTCTGGGGTACTTAGAAGGAGCTGCAAACTCACTAAGCTC ATTGCTAGCGTATGTAATTCTTTTGGTTTAAGGCAATTAAAATGCAGATACCTCCCTGCATTTACATGTTATCTGCATTCCTACCT 35 TAGATTAGTGTTTTCCAAACTTTGGTCACTTGAGGTCCAGTGTCACAATTGGTTTTCACAGCCTGGACTGTTACTAACATCATGTT TTTCCTCAAATCTTAAATCTTAAAATAAACTTAAGTTTATTTTAAATGAGAACCCACTATCATTGGCTGTAAAGGAAGACCTGTGG CACCTGGTATAAGTAGGTAATACTGTCTGGCTAGAATTGATTAAGATTGTCTTTGTCTTTCATTGAATTTGTCTTGACCTCTGACA ATGCCCTGAATTTGGAGCCCTAAGTTCAGTGCCATTATTCAAAAGGGAGGTTGACAGGTGTTAGGTGTTAGAGAGCTATCAGCACC AAACTGAGGCTTGCTTTTTGAGGTAATCAGAGGTTGGAAGAATATTGAAGATGGAATAATCTTGTGATTACATGTATCACCCCTCC 40 ${\tt CCCATTATTCTGTGTGTGCCACTTTTGGGGAACCCCTGCTTTAGTTTGAGTGTTTTTCAGACTCTTTTCCTGAGAACAGATTTGGAT$ GAAGGGTTTTGCAGAGATTCTTAATCTGAAATCCAGGAAATACCAAGGGCGCTGTGAATTTGTTGAGAAAAAGATTATGTCTTTAT TTTCTTTAACTTCAGGTTTAAATTGAGCATTTCCTTTTGTTATGAATGTAGGCAGACCGCAGTGCCCTTGGCAGTGCCTATGA GACGGAGTATTGTCATAAGAAATGAGTTGTCGAAACATCGTTTGCCCTCAGCTTGACGTGTAAATTACAACAGTTACCAGACCTTC TCTAGACCTTGTATTTAAAGAGTCAGTGAAGAAGTACAGAGAACACTGTTGTAGTTAATATGTTCAGTCATTGGTTTCCTTAGTCA 45 TTCTGTGTATTTATTCATGCATATAAAAACATTACTTCTACAAGCAGTACATGGATTTCCCCAGAATATCAAAGTGGTTCAAGACA TGTCCCTCTTGTCCACAGCATTCTCCCAGATGGTGATCAGCTTCTACTATGGGGGCAAGCTGGTGGGCCAGGCCACCACCACCTGC $\tt CCGAGGGCTGCCGCTGTCCCTGAGCCAGCCTGGGCTGCCCGGCACCAAGCTGTATGGGCCCGAGGGCCTGGAGCTGGTGCGCTT$ 50 ·ACAGCAGCCGGCAGGCGTGTTCGTCAAGCGGCTGTGCCAGGGCCGCGTGTTCTGCAGCGGCAACGCCGTGGTGTGCAAAGGCAGG GGAGTGAGGGCATGGTGTGGCAAGGAGGTGCTCCTTTGAATGGCACTCTGCCCTCTCCACTGAGCGATCCTGGGGTGCTTCTCTG TGCCTCAACTTCCCCATGTGTACAGTGGGGGTGCAGAATCAGTACCCTCATCAGGTGATTGTCGGGAGGGTAAAGGAACTTAACCT 55 CATGTACCTTGGAGTATGTTCCAAGGATGGTCCCTGAGCGCTGGCTAGAGACACAGAGTCTGAGGCCCTGCTCCAGCCACAAGATC GCAGCTGCACACTAAGTGCTGCCTGTTAGCTTTCGTTACGCTGTAGGGAGGATGTGTAGGATACCAGCCTGGGTGTCTCCTGGA GGGTTAGGATGGCGTCTCCCTTCTCCACGTCCCCATGCTCTCTGCTCCTCTCCCTGTAGCAGCACAGCCCGAGATAGTGTCAGGTC TCAGCTGCCACTGGCCTGAGAACTGCCAGAGGGGGGCCTGGAAGGGGGGTGCAGGGGTATGTGTGAGCTCAGGGGCATAAGCCC 60 ACATTCCCGGGCCTACCTCACATCCTCTGATTCCATGGGTCTGAGGCGGGGCCCAAGATTCTACATTTCTAATGAGCTCCCAGGGA GCACTGGGCAGCTGTGCCCCATGGAGAGGCGTTCAAACGAGGCATTAAAATCCCGGCAACAACCTGGAATGGCCAAACGAACAGCTC 65 GTTCTATAACAGCCAGGGCCGGCTTCCTGACGGCAGGTGGTGCTGTGCTTTGGGGAAGAGTTTCCGGATATGGCCCCCTTGCGCT GCTGGTGTGCAATGGCGTGACCTTGGCTCACTGCAACCTCCGGCTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTTG 70 CTGGGACTACAGGCCCGTGCCACCACGCTCAGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGATGG TCTTGATCTTGTGATCCTCCCAGCTTGGCCTCCCAAAGTACTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCTCGCCCGGCAGTCTGGGCAGCT TTGAGCCCTGCATCCAGGTCTCCTGGCCCTGTCATGTAAGGATCAAGTTTTGGGCTGGAGAAGAGGACACAAGGTTTCCAC CTGTGTAGGAGGCAGGCCTGGGCAAGACCTTCAATATGCGGGAAGCGGATTCTTGCCATCTCCGAGCCATCTTCTGGTGTCTGGGA 75

5 GCTGTGGAGCCGGCTCTGTGATGCAGGCCCCCGAGGAGCCGCCGCCAGACCAGGTCTTCCGGATGTTTCCAGATATTTGTGCCTCA CACCAGAGATCATTTTTCAGAGAAAACCAACAGATCACCGTCTAAGTGCGTCGCTTTGGGCGCCCCACCCCGTCTGCGTCCTGCATC TAATAAGGCATTCTCGGAGGAGTAGACGTTTAATACGAAGTGGCGGCATAGCCCTGCCGAGATGTCGGTGATGGCCTGGATGCTG 10 TTAACTATCATTTCCAAAGACTTGTCATTCAGTAATATTAGCAGATAGCTGCTTCGATAAAGGAATTTGGAGTTTAAAAATCAACT TGTGAAAACAAGGTTGTTTTTGTCTTATCTTTTGTTAGAGTTATAGATTTATGATTTCATAGGCTTGATTCTATGTGAAATATCT TTTTACTTTTATGCATTTTAATAAGATTTAAAAATATTTAGATTAAAGCCCCCTTTAATGAGTACAAGAAAAACTCTTGGCTTGTT 15 CCTCTTTCTTCTTCCAAATGGTTTTCACATGTGTTTGAAATATTTGTACTTTGAATTGTCCGGATTTTCCATGTCCTCCTTTCTC CTTTGTGCCCAGCCTGAGTCAGCACCATCCCGCATTCAGAACCTCCCAGTGAAAGGCAGCCTTCATTTTGAGAAGGTGGAAGGTG TTAGGGTTTGGGAGACAGCTCATCCAATCTCCCAAGTCTCATGGTGGATTTGTGACTGTGAGAGTTTCCGGTTTAAAATCTGAAAA 20 **AATATTTATTTTTGTATCCATTAAAACAGTATATTGATCTCTTTTATTCTTTAATAAAATAAAATGCTCTTTTTTAAAGCTGCTGT** GTACTGTATTTTTTAGTCACTGTCAAATATGATGTAATTCTCACCAGATTCTAGGTTCTGTAAAGGGGGAGTTACTGCTGCAATG TCTGTCACCCAGGCTGAAGGGCAGTAGTACGATCTCGGCTCCCTGCAACTTCCACCTCCCAGGTTCAAGCGATTCTCGTGCTTCAG 25 GCCCAGGCTGGTATCGAACTTTTGGCCTCATGTGCTCTGCCCCAACCTCTCCCCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGTTTACAGGTGTG AGCCACCTCACCCAACTCCTGTTTTAAGGATTTTTCTTTTTCAACCTATCCCTTAAACAACAGCAAAAAGATACGGAGACTTAGAC TGATCCTATGGAATGAAAACATTGGAGAATGTTTTTATTCCGAATGGGGGGCTGTTTGGGTTTCTGTGAGCTGACAGATGAGTGTG CGGAAGGGTGTGGAGGAAGTGGGGTCTTGTGCTGATTTCATCCTCCTGGATGCAGCTGGGTGATTTGTACGAGGCGTCCCTGGTT 30 GGGTCAGCCACACGTGGCTGGAGTGTGTGTCCTATTTACGCACATCTCGCTGTGCTAGGCCCTCAGGATACAGCAAGGACATGAGG GGTGCAGGGCTGGCCAACCCAGGTGGAGAGAAGTTCCCCAGCAAGCTTCATCCGCAAGGCCATGTCTGTTCTCTCCTCTGCCCTCA GAGCCATCTATGTCCCAGGAGGACAGCTTCGCCTGAGAGGGCTTCATGAGCAGATCTCGCTGCCATCCTTGAGCTGGTGGGCTTCCT 35 AACACCCCACGCAAGAGGTCAGCAGCTGGGTGCGTCGCTCACTGTCTTAGGCATCTTTGCCATGAGTCACACATAATGTCCGCACGC TGCAAGTAGGAATTTTGTTTACAAGCAAGCTCTTCTCCATCCTGTGGATTCAAGGCCAAATGTGGAAAGTTGATATCGTCTGTTGT AGGGGAGTGTTTTCATTTGCAGAGGAGGAAATTTGGGAACAGGATGCTTCTTTAAGAAGTCGGGTTTCTAGAGAATGCTGTGAGGG CCCTGGATGTGAACTGACTTTTGAGATGCTGACCCCACACTGGCCAGTTAGCTCTGGGCCCTGGAGGGAAGCTGGTGGGGATGGGC 40 TGACGGGACATCCTGAAAAACAAGCCATCTCCACTCTTGGTAGTTTTAAAAATGTTTTAAGAAGTTAAGGTATTTCAACAATTCCTT TCTGAGTGATTGCCACTTAGTTCATTAACTTTTGCAAAATCCCACTTTGGGAGGCCAAGACAGGTGGGTCACTTGAGGTCTGGAGT TCGAAACCAGCCTGGCCAACATGATGAAGCTCTGTCTCTACTAAAAACAAAAACAAAAACAAAAACACAAAAATTAGCCAGGTGTGG TGGCAGGCACCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGTTGAGACAAGAATCACTTGAACCCAGTGGGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAG ATCACACCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGACTCTGTCTCAGAAAAAATGTGCAAAATCCATCTGGGACACAACATTT 45 TTGCTTGCCTCGTAATGTCCAGAAGGCTGGAGATGATGACCCCTGGGTCCAAGCATCCTCAGGATCCGGTGGGTCCTAGAAATCC GGAATCAGGAAGAATGACTCCTGTGCATGATTCAGACTCTCCATAATAGAAAGTTTTGCAACCCAATGACTCGGAAATGTTTAGA **AATTCTAAAGAATAATCTATAATTAATGACTGTAATTTTAACAACCCAGTGGGCTGAGAGTGGGGTGTGGCAGTTTCTCAGTGGAA** AATCTGGCTGCTTTTACTACAAGTAGGAGGAGAATGACAAATATCCTGGCCCCAGGGCACACCTGATCTCAGGCTTTCTCTTCAAG CACACCGTTCATTAATCTGTTAAAAGGCCTAGCTCATGGTAAGAAGCCCATTTAAACCAGCATTTCCCAAACTTATTTGACTTGAC 50 TCAGTCTCCTCTTTATATGTAACTAACTATTCCTAAACTTAGTGGTATAAAAAAACGCTTTATTTTGTGGGTCAAAATTTAGACAGG GTACAGTGGTGTTGGCTTTTCTCTGCTCTGCAATGTCTGGAATGTTAGCTGGGAACAGCTGAGAGTGACTTGAAGTCCTGCAGATA 55 GAACCACCTGGAAGCTTTTTCATTCACATGTCTGGTGCTTGGGCTGGAAGGAGGTGAGGCTGGGCACAGTTGGGATACCGATGAGA ATATTGACTTTGGCCTCTCTATGGAGTTTGGGCTTCCTCACAATATGGCAGCGTCAGGGCAGTCCCGTGGACACAGGGGGAAGCTGA AGGAAGAAGTGTCCAGGAATTTGCAGCCATGCTTTCAACCTGCCACGGGAGCCCCGAAGCCTCTCCTTTGCTGCAATCCCACCTGC $\tt CTTTTATCCCCCTGACCTCTCTGGGCATCCTGATTCCTTTCTGACCCTATTCCTTGAGTCCCAGGCAGATGGGCCTTTTCCTCAGGCCCTATTCCTTGAGTCCCAGGCAGATGGGCCTTTTCCTCAGGCCCTATTCCTTGAGTCCCAGGCAGATGGGCCTTTTCCTCAGGCCCTATTCCTTGAGTCCCAGGCAGATGGGCCTTTTCCTCAGGCCCTATTCCTTGAGTCCCAGGCAGATGGGCCCTTTTCCTCAGGCCCTATTCCTTGAGTCCCAGGCAGATGGGCCTTTTCCTCAGGCCCTATTCCTTGAGTCCCAGGCAGATGGGCCCTTTTCCTCAGGCCCTATTCCTTGAGTCCCAGGCAGATGGGCCCTTTTCCTCAGGCCCTATTCCTTGAGTCCCAGGCAGATGGGCCCTTTTCCTCAGGCCCTATTCCTTGAGTCCCAGGCAGATGGGCCCTTTTCCTCAGGCCCTATTCCTTGAGTCCCAGGCAGATGGGCCCTTTTCCTCAGGCCCTATTCCTTGAGTCCCAGGCAGATGGGCCCTTTTCCTCAGGCCCTATTCCTTGAGTCCCAGGCAGATGGGCCCTTTTCCTCAGGCCCTATTCCTTGAGTCCCAGGCAGATGGGCCCTTTTCCTCAGGCCCTATTCCTTGAGTCCCAGGCAGATGGGCCCTTTTCCTCAGGCCCTATTCCTTGAGTCCCAGGCAGATGGGCCCTTTTCCTCAGGCAGATGGGCCCTTTTCCTCAGGCCCTATTCCTTGAGTCCCAGGCAGATGGGCCCTTTTCCTCAGGCCCTATTCCTTGAGTCCCAGGCAGATGGGCCCTTTTCCTCAGATGCCCTAGTCAGATGCCCTAGATGCCCTAGATGCCCTAGATGCCCTAGATGCCCAGGCAGATGCCCTAGATGCCCTAGATGCCCTAGATGCCCTAGATGCCCTAGATGCCCTAGATGCCCTAGATGCCCTAGATGCCCTAGATGCCCTAGATGCCCTAGATGCCCTAGATGCCTAGATGCCCTAGATGCAGATGAGATGCAGATGAGATGAGATGAGATGAGATGCAGATGAGAATGAATGAATGAGAATAGAATGAATGAATGAATGAATGAATGAATGAATGAATGAATGAA$ 60 CTTTGTCTTGGGAGTATGGCAGTGGACTCTGCCTACTTCATAATGGAGCCTTTTTCTTGTCCATTTTGATGACCTCTCAGAGCAGG GCTCTGACACGTTACTGGGTTACAAAGACCCCTCCCTGCCAGGGCCAGCGTGCACAGGGTGCTTTTGAGTTCCGGTGAACGGG GTGCTCTGGCTGGAGCCTAGTGCGAAGTTTCCCCTTCTCGCCCATTCCTCATCCCTCAGGGCACACAGGTCACCTTTCCTCGCCT TGTGGGGCCAGGAATGCCCAGTTTGAACCTCCAGTTCCGCCACCTGTAGCCGAGTGAAAGAGGCTGGGTTATTCAGACACCCCAAG 65 ATCACTGTGAACTGTCGTTATTGGAAAGTGGGTGGAGTCGGGTTTGGATTCCCCCAGGAGCAGAACAAAAGGATTCAAG GTAAGCGGCCTGTATGGGAGGTGATCTCAGAAGTGCTGGGAGGGGAAGGGGACCTGTGGCTTTAATGGTGACCCTGTGCTACTGGA GGCCTGGGATCTCTGAGGAATGCTGAGGCCCAAGCCCTGCAGAGCCCGGGTTGTTAATTACTTGGCACTTTCCTCTTGCCT TATGTGCAGGGGTGGGCTCAGGCGACTGAAGTCTCAGACACTGCTGCAGGTGCTGCAGGGGGGAGTCACAGCTGCATAAACTGGAA 70 ${\tt CCGGAACCACAGATGACCCAGGGTTTGTGTTCCAGCCCAGGGATCATTAGCTGTGTGCGTCACTTAAACTTTCTGTTCCTCAGTTT}$ ATAGTTATAAGTATAAATAATTACAATAATTTATGTCAACGAACTATAGTGTCAACAATAACTATAGGTAATTATTTAATAATTAG 75

TTTAATTTCACAAATAGTTATATGAATTATGGAAGTGAAGGTACGATGGTATAACTATACAATTATTAGATAACTTATCATAGTGG TATACATATTTATCATGCAGTTATTAAATAATTACAATGGAATGACTTATTCGCTCTCTGCGTTTGTGCAAGGGCAAGGATGGCCA ATGCGGTGGGTCGGGCTGTGGTGGTAAAGGTGGCCGTGAACAGGAGGGGCCACTAGAGCACACAGACGTGAATGACATGGGGCTC CAGGAGGGCAGGAAGAGCTACAGAAACAGCATCCCCAAAGCTGCCTGGCACGGAAGAGGTGCTGCAGAAATGGGACTTCCCTTCC 5 CTTCCTGCTGGCGAGAGGCTAAGTTGAACTCTAGGATCAAGAAAGGGAAGGAGGCAGAGAAAGGTGAGAAAGATGAG AAGGTGCTCGCATGGAGCGTCCGGCCAGTACCAGGCTGGCCCGAAGGAGGTGCGGATGAGGGGGAAAGGCTGTTTACAGATGTGGT 10 GCTATGCTTTTCAAGAGGCCCATTCCTCTGAGACTGAGCCCCATGGCTCCTGGCTTTACATGAGTTACACGCATCTTCTTCTTCTTCTT TTTTCTAAATAGTAAGGGGCAGAGAGAGTTAGAAATAAAAAGGAAAGCTGAAAACCAAAAACCTCTCAGAAGAGACTCTGGCTGTTT TTTGTTTTTTAATTTTTAAGTTTTTAATGCTCATCTTCCCTGAAGAGCCCTGGCTGTTTTCTTGACCAGCTTCTGGAGAG TGGCTTCTCTGCTCTCCGTGCCTGAAAGGAGACATTGAGCAATCCAGGCCAGTTCGAAATCCTGAGCCCAGAAATAAAGTGACTGT 15 TGCTTTTGCGTCCTTGCACGTTTGCCCCGGCTCTCAGCAGAGGCAGAAGGTGATGTTTGGAGGAAGCAGATGGCCCGGTCTACTGT ${\tt CTGTGGGTGGAACTGCTGGGTGGCAGGACGGGGTGGGGGAGACGGTGTGTTTGGAGAGGGGGGAGAAGGGGGAGACAGTT}$ TGGGGAACGTGCCTGAATTCCTACCCAGGTCCAGTGTGGGTTGATGCAAATGGTGCACACGGGCTGAGAGGTCAGCTAGATCTGGG TTCCGATCCCGACTCCTTACTGATGAGTTGTGTCCTTGGAAAATGACTTCTTCTCTTTGAATTTCAGTGTCCTTGACTATATACAT 20 GATGGATTCTTCCCACATCGCATGGATGTTGTGGGGGATTCATTGTCCTGACCTCCTGGGGTGTTGGTGAGGATTAAATGAAATCAT ${\tt GATTTCGTTTGACATGCTTGGACAGAGGCCCCACACACTAGAAACCCTGGGTGTGTTTAGCTGTTGGGAAGATTCTCCTGACCGT}$ GATGATGGGAGAACTCGGCATAGCCCTGCGGGAGGAGTGTTGGTTCTCAACAACTGCGGCTGTTTGGGGGTTGTTGGCTTGTACTC 25 TCAGGCGTGGTGAAAGCCAGCTGGCCCTCTGGACCCTGGCCTTGGTCCTCAGCCCTATTGGTTGTCCCCGCTGCCCGGGATTGGTT GGCCCACGGGGAGGGGTCTCTGCCTAAGGATGGTCTCCCCAGCTCAGTGACAGAGGGATGCTTAAGCCACGCCACCACCTTCGTT CAACTGCCAGCATACCTGAGTGTTTGAGTCAGCCTCTCTCCCTGTGGCCCAGTGACATGGGCAATGTGGGAGGCTGCCCAGTG GGTGGGGAGTCGATCAGACGGAGCGAAGAGATTTCTCGAAGGCCCTCTTCACCAGCGTAGCTTACGACAGTGCTGGAGCGCCTACC TGAGCAGACCACGCTCTAAGCTTGTTTTGCTGAACACCTTCCTATTGTCCCAGAATCCACCTGCTCTCCCAGGAAGACTGATCTCT 30 TTTTCTCCCTGAGTCAACGTTGTTCCTCCTGAGGCACCGGCCCCCATACCGCCCTCCTCCTGGGCTCCAGCAGCCATGCTCTCTCC TGGCCCCCTGGTCCCCTGCCTTTAGTGACAGCTTATCCTCGTTCCTGCTCTGTCCTTTTGGTTCCCTTAGACCAGGTGTCAGCA AATCTGGCTTGCAGACCGAATCTGGCCACAGAGCTGCAACGACAGAATTCAGCGACTGCAGCAGAGGCCGTGCGGCCCCCCAGGCC 35 CTGACGTCCTCTTAGCCTGGCAACATTCTCGTTCTCTCCATTTTGCAGATGGGAAAGCGGAGGCACAGGGAGGCTAAATAACTTTG ATGAGATTAGGCACAATCAGTAGGGGGAGGTCAGTTCCAGAGTCAAAGGCAGGTGCCACCAGCACCCCATGGCACTTCCTGTCC TGAGCTGCTCTTACTCGCTCTCGGGACGGTCATGCCAAGGAAGTCCCCTGTCCACAGCCGGGACGCCCTGGGTGCTCGTGGCG 40 GTCTCTGAAGGGCCTTTGTGCGCCTCTTCTGTGCTGCACGAGGCGCTGATTTTTACGGCCTGTCCTTTGCAGAGGAAGCTTCTCTC ATGAATTTCTCAATTTTTGTGGCAAGGAGGGTCCCCAAAGCCTGGACATGTCAGCAACACTCCTGTCTTTTCCAAACCTCTCCACG 45 GGGTGGTTTGGCCTTTGGGACATCTGGCCATGTCTGGAGACATTTTTGGTTGCCATGATGGAAAGCAGGTGCTACTGGCATCTAGC GGGTCAAGGCCAGGGACGCCGCTCGACACCCCCATAGTGTAAAGGTTGGCCTTCACCTGCCCAGCTAGAAGGATCCAACCCCGAATG 50 GGGGGTCAGCTCGTCCCTGAT

HUMAN SEQUENCE - mRNA

55

60

65

70

75

ATGGATGGGGGAACCGGCGGAGACGGCGGCAGGACGGCGGCAGGATGTGTGACCGGAATGGTGGTCGGCGGCTTCGACAGTGG $\tt CTGATCGAGCAGATTGACAGTAGCATGTATCCAGGACTGATTTGGGAGAATGAGGAGAAGAGCATGTTCCGGATCCCTTGGAAACA$ CGCTGGCAAGCAAGATTATAATCAGGAAGTGGATGCCTCCATTTTTAAGGCCTGGGCAGTTTTTAAAGGGAAGTTTAAAGAAGGGG A CARAGCTGAACCAGCCACTTGGAAGACGAGGTTACGCTGTGCTTTGAATAAGAGCCCAGATTTTGAGGAAGTGACGGACCGGTCCCAACTGGACATTTCCGAGCCATACAAAGTTTACCGAATTGTTCCTGAGGAAGAGCAAAAATGCAAACTAGGCGTGGCAACTGCTGG $\tt CTGCGTGAATGAAGTTACAGGAGTGGGGTCGCTCTGAAATCGACGAGCTGATCAAGGAGCCTTCTGTGGACGATTACATGG$ GGATGATCAAAAGGAGCCCTTCCCCGCCGGAGGCCTGTCGGAGTCAGCTCCTTCCAGACTGGTGGGCGCAGCAGCCCAGCACAGGC GTGCCGCTGGTGACGGGGTACACCACCTACGACGCGCACCATTCAGCATTCTCCCAGATGGTGATCAGCTTCTACTATGGGGGCAA GCCCCTTGCGCTCCAAACTCATTCTCGTGCAGATTGAGCAGCTGTATGTCCGGCAACTGGCAGAAGAGGCTGGGAAGAGCTGTGG AGCCGGCTCTGTGATGCAGGCCCCCGAGGAGCCGCCGCCAGACCAGGTCTTCCGGATGTTTCCAGATATTTGTGCCTCACACCAGA GATCATTTTTCAGAGAAAACCAACAGATCACCGTCTAAGTGCGTCGCTTGGGCGCCCCACCCCGTCTGCGTCCTGCATCCCATCTCC GGCATTCTCGGAGGAGTAGACGTTTAATACGAAGTGGCGCATAGCCCTGCCGAGATGTCGGTGATGGCCTGATGCG

HUMAN SEQUENCE - CODING

Table 29 MOUSE NOMENCLATURE Bmi1 **ICSGNM** Celera

5

75

HUMAN NOMENCLATURE HGNC hCG23091 Celera

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

TCTTTGAAGTTATGAGTCGCTAAAGAAGTAATTCATTTATACTAAAGATCTTGCCATTCCTAACCGTACTTTAGATGAGTATCTCG TATTTATTTACGAAGACTCTATTGAGTAATTAAAGCCACGGACGTAGTGAGTTTAGGAGCACAGAATTTATATGACAGAGTGCTTT CGAAAGGTATTTATTCGCAGTAGCATATAAAATTTTTTAATAATCCTGTCAAATATGTTCATGAATAATTTATTAATCTCCCAATT GTTAACTACCGGGCGTGCACACCCCGCCTGTGTCCTGCACATCACGCAGAAATCTACTGCCATGTTCCTGAAGTGACAAAGACAA 15 GGTAAAACTGGTATATTTAAGATGTCCTCAGCCTCACAAAAGGGCAGCGCTGCGGGTCAGGCTGGCGAGTTAACACACGCACTCAG TCTCCCGTTGTCCCGAAGCCCAGCTTCTGGCCACACTCGCGGCGGGGGGGTTCCCGCGCCTCCTGCACCAGGCCCAGTGGGGACA GAGCTGGTGCGGTCCCAGGTGAGCGCCAAGCGGGACCAATGGGCGTCCGCGCTCGCCGCGGCCGAGGCCAGCGCCTCCCAGACCGT 20 25 AGAGAGAGAGAGAGCGAGGAGAGGTGGGGGGACTTGAAGATATTAATGGGATTTTGATATTTCTGTTGTGCATGCTAATGTATGCC CTCCTATCAAGCTTCTTTGATGTATTTATGTTCATGGAGTCAATTGCTCTAAAATGTCTTTTGAAAGTTGTTCATTTTGAAATTTA 30 AATACTAAGACGAAATAAAAGAAGGTAATTGAAAAGAGAGTGACAGCAGATTATTGATGTATTCTCTTTATTGTTTTGCAGTTAAC CTTGTTCATCTCATCCATTTACAATTGAATTTTTGTTATATTTTCTAAAGAGGAAGTTTTACCAAAACCAAATATTCCTCTTAGGA AGCATTGTCATGCAGCAGCTGCAACTTGCATCCTGGAGGCAGGAAAGCACCAAGTTGACAAGTCTACTCTAAGGTACAGACTTTAT CTAATGCCCGCTTACTTTGAAGTGGTATCTTTGTCATTGTAATTTCAGTTTTTAAAGATAGAGACTAAACCTTGCTTTATTTCCCC 35 CCCCTCCTGCCCCTTCAGCACTTATTTAGAAGACTGTAAATTTGACCGAGAGCGAATAGAACTGTTTTGCACCGAGTATCAGGTT AATAATTGAAGTTAAGCTAATGTTTTTTTCAAGATAGAGCCTGACATAATCTTAGTAGGTGTGCTTTCACTCTTTTGAACTTGAAG 40 ATGAGGTTCAACAGTCTTTAAGTTCAGAGTGGAATGAAACGAGTTAAGAAGAGAAAAGACACCATTGAGAAAAATCCTGAAAAGTTTTT CTGTAGATACTACAAAATTATCATTGTCTTTCAGTATAGGCAGATCTCTCCCTCATATAACTGATGTTTCTTGGCGCTTGGAGTAC 45 GCAGAAATTTAACATAGATTTCACTTTTAAAAGTAACATAGTAACATCCCCAGTAGCCTGCATTTACTGGTGCCCCTAATTGAAAA ATAACTTTAAAGTTTGAGTTCAGCACACTTTCTTTCATTCCATCATGCATCTGACTCATAAAACTGAGCAAAAGTAAGAGATTGGA GAATGCCTTTCACAAATTAAACTTCCAAAGTTTTAAGCAGGAGTTTTAAATTACCCTATAAAGGGAAAGTTCACACAAGTTCTTAA 50 TAAAATGAAGATCATTCCTGAAAATTTGAATGAAATTAAATGTTCCAAAGACATCTGTAGTCACTTTAGAGTAAATATTAGCGAAA CTTTAAACAGAAAATGTGTGTGAATCATAACCTTCCTTAGAGAAGTTGAGAGATAATTTAGATATTCTCAGCCTGCAAAAATTCTG TTAGAAATTCCCTTTTAACTAGAACTTGAATACCTGATTGGAGGACCAGATCCAGCAGAAGAAGCGCTTCTTTTCCAAAGGGCTTT 55 CTTGTATGCCCAAGTTGTGACATGATTGTACATCTTTTAGGACTTGGTGGGGAAACTTAAGGATGCTTCAAAAAGCCTGGAAAGAG CAACTCAGTTGTAATTTGGGGAGGCTGATGACCCCAGGAGCCTAGAGGAAAACCAGACGCGCCTTGTCTCCTGCTGGACCATCGTT CGCGCGAGCTGGATGTCATTTTCAGTGGAAAAAGAGCTAGCACCCTTTTGAAGTGATGCCAACCATCAATTTTGACACTTTTTTTA CACATGTGAAATGGTTAAGAGGGGGACACTCTTAAGCATCTGGATTTTCAGTATTACTCTTGCGTTCCTTCTATCTTGAGCGTCTTCA 60 NAMES OF THE PROPERTY OF THE P 65 70

5 GTAGACTTTGCTGAAACGGGGACGGGATCCCGAGATCGGGCGCTGCCTGGGTCCAGTGGCTTCCCTCTCCCCGAAGAAAGGGCT AGGCTGGGGGGAGCCCCGACAAAAATGTTATTAACTTAAGTTGGAGGGACACTTGTGTGAAATTGGATGGCTGGTAAGATGGCGGT TCCCAGTTGTTTCCAAGGTCTTGTGCATTTGTGTTGGAAAGGGTAAAGTTTTCAAGGTGGTATTTGTTGGGAGTCGAGGACAGGGG 10 GCTTCGGAGAAGGAGCACTAACGCGTTGATTGCTTATGTTTACGTAGTCATTTGGACTTGACAGCGCTGGAGCATGATCGTTTCCC GTGGTCACGGTTCAATATCTGAAAGAGAATTGAGCATTAACCCCTTCGCTTTAAAGTAGGCAAAATTCCGGGCATATTTACCCTAA 15 TGCAGATGTGTGGTGGCAGTTCAAGCTATTTTTATAGGAACTCCCCCAACCTTTAGGGAGACGTTGTAAAACGTAGTAAAAGACTTG ATACTAGAGATTGTAAATTGTTGACCACATGAGTAAAACCAAGTTCTGAGACTATGTACATTTGGGTCCTAAGTACACTAGGGAGA TCCATGTCTTCTATGAAAGGGAAATAATTTACAATAATCTATGAGGGCAAATTATACTCTTGTAATAATATCTTTAAAACTATGTA AAAGATTGTTTATGCATGTGTAGACACTCAAATATAATCACATACAAACTTTTGCAAGGCATGTAAGCATTTGGATATATTTGATG 20 TCCAGTCTACCACTAAGCTCATGAGGGTATGTTAAGTGTCAAGTAGGCAAAGTTCTCCCCATCAGTCAAGTCGCCCCCAAGTTTA TTATCATCAGAGCTTGCTTCTGTTTTCCTTCATATTGACATTACTGTCCTTAGGCCTCCAACTAAAAACTGACAGCTCCAACTGAC TAAGCTGTAGCTTGACTATTGAGTATTTTCAGTGTTTTATGCTTGTTGCATTTTTATGATTTATAGGGAGTTTCTATGGTGCAAGA GGTTGTTTCTTAAGTCTGACCAAGCATTCTAGAAAGTCTCCATGAGGTTGTCAGTACTGTCCAATAGGATAAAAGAATGAAGAATT 25 GATATTTGTATCAATAACAAAGTAAGAATTGATTAGCATTATGAATGGTTGTAGGAATAGGGCCAGATTATTTTATTTGAGGGAG GTGGTCACCTTCTATTGAGGTTTGACTGCTCTTTTGGGTTAGTGTTTGCAATTTTATAATAGAATGTAACATGGAGAGGAGGAGGC CTTTTTAGGAAAGAGCCTGTGGTTTCACAAGAGAGTTGCCTTTAATCACTAAGTATGGTTGAATTTACAGCTTGCTCCTTTTTGAGA 30 GTCATAATTTCATTTACTCCTTCTCAGCCTGCTTTCCTTGGATTGATGCTACTTGTTGACAGAATTCCGAACAAGTAATCCGGAGC AGCTCTGATTGAAGTCACTAGTTTCCCCTTCAGTCACTTTCAGAGAGGCCTTGGTTTGGGTTTGGACCATCTTTAGTACCCATTCCT GTTAATTGCAGCCATTGGGGCATGCTGGTTGGTAGTTCCCTCTTGTGTATTAAATTTTCCTTAGAATAAATCTCCCAGGTGCATCT TATTGCGAATTATGCAAATTCCTAGATTTTGCTTACAGCAACTTTGGGGCTTAACTTTTGTCAGGTGTAGAAGGTCAGCCTGGGTT TAGATTCTGTGAGGAATAAAAGGGACATCCCACAGCTACATCACCTGAGGTACTTTCTGGTGTGGCATTGCTGACAGGTCTCAACT 35 GTGAGTTTCTAAAATGTATCTGCTGGGATTATCCTTTCATCTTGTGATACTGTATGGGAGTTAGGTGAGAAAAGACATTTGCCCTT **AGTTTTTCTTGCCTCTAGCATAGTTTATTCAAATATTCAGTTCAGTATTCAGCCCTTCCAAAAACTTTCCATGGCTCATCCAATCT** ACTGGAGGACTTATTAGAGAAGGGAGCCTTAGAAGTTCAGTTCAATAAACGTCTCTGCAACTCCAGTCTTGCTGGGCAGGGGCTAA $\tt GTGTACAGTTGGCAATTCTCAAAAGATCTCTAAGTAAAATTTCTGACATCGCGATTGATAACAGGACAGTCAGAAAAAGGCAAGAT$ 40 GAGAAAGTAATTCTTCCCTCCCAATGGTCATGAAAGAGATCCGGAGAGTGCCTGGAATGGCCGGTGCACTCTTTTTGGGGTTGGGA GCACGCCCGCAGAGGCTGGGCTCGGCCAGCTCAGCGCAGAGTTGCAGAGGTGGCCGGATGCCAAGTGTAAGTGTAAGTTGCTATGG AAACCCCAACGGAGGCGAGTTCCGAATCCGGAACAAGACCTAGCCCGGGGCACTTCGGGATCCGCCCCTCACATCCCCGCTCGTGT 45 ACTGAGCGCTTTCCCTTTGTGGGGCCTGAGCCCTGCCAGGTTCTGGTTGCTTGAGCCGTCGAAACAAGAATCACGAAGTTTTTGAC TAGAGTGCAGGAAATTCCACAGTAAATTCGGAGACTTAGATCAATAGTGGCTACTGAATATCTGTGGCGGCGGCCTCGTGGTAGCC TTATTCTGATCTCATTAGTAAATTCCTTTTGTGGAAAACGTTTAGAGAATCCAGCTGTCCAGTGTTAAATGAGTTTTATAAACCGC 50 TCAGCATTCAGGGTATACAGTTACTTGGAGTTGTGGAGATAACTCAATTCTCGTTTTTTAATTATAGCCAATACTTTTTTGTGTCT TGCAGGATCTTTTATCAAGCAGAAATGCATCGAACAACCAGAATCAAGATCACTGAGCTAAATCCCCACTTAATGTGTGTCCTGTG TGGAGGGTACTTCATTGATGCCACTACCATAATAGAATGTCTACATTCCTGTAAGTACACAGTGTTCGCCTTCTTGGGTCTGTGCA ATGTAGTGATTTGTTACAGTTAGGCAGTATGTAGTTTTCAAGTTATTAATCGGTTTCACTTTTCTACTTTGAGAAAACCTAGTCAT 55 TCTAGTCTGTAAAACATGTATTGTACGTTACTTGGAGACCAGCAAGTATTGTCCTATTTGTGATGTCCAGGTTCACAAAACCAGAC CACTCCTGAACATAAGGTAGGAAGTGCTGTTGTCCCTGGTGGGAAGTGCTGCTAGCATTCCTGGTTTTGCTTTGCAGGACGTTTAT TTCTGATATGTGTGCTTTATAGGGGGTAGAACTTTAATTTCTTGTTATTTTAATTACCCTGTTTAGACAAAGTTTGGTTTTGTTCA 60 CTTGGATGTGAAGAGTTAATTACTGCAGGGCATCTGCAGGGTGGAGAACGAGGCAGAGCTCTCCTCTCTCCTCACAGGACACTCTT ACACTCCACCACAACACCTCATCACTGTGCCTCAACACCAGCATGCCTACCCAAACCTTAGAACAGTTCTAGGTTTGCCATATTAA CTGTTTCTTACTTTTCAGGTCAGATAAAACTCTTCAAGATATTGTATACAAATTAGTCCCAGGGCTTTTCAAAAGTGAGTAAATG GATTCAGTGAAGTTTTTAAAGTGTTGGTTTTACCTATTATAGCAAATTCTACATTTCCCTTCTCACCCATTTCAGATGAAG 65 AGAAGAAGAAGATTTTTATGCAGCTCACCCGTCAGCTGATGGTAAATTTTGGGGGGGCAAAAGACATTTTATGTCAGGAAGAAAATTA TTTAGTAATTTAAATTATTTTGTTTAAATTCTCCCTTCTATTCTCTTATAGGTAAAATATTCAGTTTCTAAAATTGACTTTCAAAC TGTCTTTATAGCTGCCAATGGCTCCAATGAAGACCGAGGAGAAGTTGCAGATGAGGAGAAGAGGATTATAACTGATGATGAGATAA TAAGCTTGTCTATTGAGTTCTTTGATCAGAGCAGGTGAGTGCTCCTAGAAAGCTACTGTGTGCTAATGTAGCTACGTACTTTG 70 GGGAGTTTAAGTTGTCCTTTAGAATATTAAGGAGTTATATGATATTATTAAATGGCCAAGTTGTGTTAGGAGTTTGTTGAGTTAGT ATTTTTAATAGTAAGTTCAAAATGTAACTAGTTGAGAGTTGTTGCATATTGGTGTGACTATTAGTATCTTTTTATCATATTTAGGC TACTTACGATGCCCAGCAGCAATGACTGTGATGCACTTGAGAAAGTTTCTCAGGACTAAAATGGACATACCCAATACTTTCCAGGT 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

TTTATCTTTGTTCTTTTGCCACTGAATACTTGAAATATATTTCAATAGATTGACGTCATGTATGAAGAGGAACCTTTAAAGGATTA TAAAGAATTGAGTGGTTTTTTTTTTTTTTTTTATGTTGTAGAATGGCCCACTACCTTTGAAATACAGAGTTCGGCCAACTTGCAA AAGAATGAAGATGAGTCACCAGAGGGATGGACTGACGAATGCTGGAGAGCTTGGAAAGTGACTCTGGGAGTGACAAGGCCAACAGCC CAGCCGGAGGTGTTCCCTCCACCTCTTCCTGTTTGCCCAGTCCCAGCACTCCAGTGCAGTTCCCTCACCACACTTCCCTCACATT ${\tt TCCAGTACCATGAATGGAACCAGCAACAGCCCCAGTGCTAACCACCAATCTTCCTTTGCCAGTAGACCTCGAAAATCATCACTAAA}$ TTTATAGATGCTTAATACATGTGACTGTCGTCCAGTTTGCTTCCTTTTGTAGTGACTTTAAATTTGGCCATAAATGATGGACTAGA ATGTGAAATGATTTCTGTGACCACTGTTTGGATCTGGAAATGTTCTACAGTGGGTAGACATTGGGCCATAGTTTGTTAATCTCAAT ATTCAGCAAATGGAAAGAATAAGCATAGAATACTGCATTCTGTGCAGCCACGTCACTGTGAATAACAATTTCTTGCATATTTAGCC ATTTTAATTCCTGTTTGATTTTTACTTCTCTGTTGCTACACAAAATGATCAAAGGAAACTTGTTTTACAATCTGTATGCCTAAAAA GCGGGTACTACCGTTTATTTTACTGACTTGTTGAAATGATTCACTTTTGTAAGAATCAGATGGCATTATGCTTGTTACAATGCC ATATTGGTATATGACATAACAGGAAACAGTATTGTATGATATATTTTATAAATACTATGAAAAATATTGTGTTTCATGCATTCAAAAA ${\tt CAGITGTAAACTTCTCCAAATGGGTTCGACCTTTGCGGATATCACAGTGCACCCAATGCTGAGGCTTACCACCAGCACAGAATTTG}$ TTTTAATGTTGATAACCAGTTTCAAATTCTTTTTCACTTAGAAGCAAATGGCAGATCTTCATAGTTCTGGCTTTTCTCCAATAAAA CTTTCAAAATTAATATTGCAGTAATGAAAAATTTTAACCAAGGCAAATATAGTGTTTTAATTTTCCATTGGTTAAAATAGAATTAA TGTTTTTAAATTCTGTTTATCAGTGGAATTCTAAAATAGATTTTAAAGTCAACCAGCTAATTGCTGAAGTAAAGCATTTTATCTAC CCAAGTCTCAGTTTTGCTTTGGTCGAACTTAGCGTGTGTTTATCAGCCATCAGTTATTTGTGAGGATGTTAATTCCGTATGAATAT TGTTTCATGTTTGTATGGGAAACTGTAGCTAAGCATTTCATTGTCTGCAGTCTGCAGAAGAAGCACAATTGTATTGCTTTGTCTTG TGTTAGTAAATGCTTTGTTGTATATTGCTCGAAAGCCCAATGAAAGAAGTATCTGCTTATTTACAATCTTTGAAGCAAAAGTTACC AATGTTTGCCAATTTTGGTGAATTTAACTCATTTTTCTAGACTTTTCTCGAGGTTTTCATGGTGTTACCTAAGACAAAAGACATCT CACCCTCTATGATGGACTTACTTCTGAGAGTGCGTTTGAGGCACTTATGGCTTACTAAGCAGTGTGTCACCATACTTGAAAAACACT TCCATTTATTGTATCTGGGATGAGGCTTTTTACCCTTACTCAATTTGAAAATTGCTTAAGCTTAAATGATATTTCAGTCAAAATTT GTCTTTTAATAAACAACAGAAAGATGCATCGTGGTTTGCTTCTTAAATGACGAGTCATTGCTGCTCTTACCGTTAAGATTTAAAA CCTTTCCCAACTTTTTAAAATCTTCACCTTAAGAAAGCCCCAATGGAATCTCCTTTGTAATTTACCACATTAGGGTACGTGAAAAG TTGGCTTTAAAGTTTGACTTTCACTCCTAAAGGTATTCTAGCATCCTAGAATACAAAGATAATAACCAAGTAGTCTACAGAAAATG GTTGACTTAACTAGTTAAGCACATTGCCTCATTTCCATATGCGCATGTTCAGATGTTAGGGTCTCTGGAAGTAAAGTACAACAGAA ${\tt GCAAAGCTTTCCTTCATCTTTTCCTGTTTTCCCAAGCGTTGGAATTAAGCTCCTGGTGACTTCTTTCATTGCACTGTTACTCGTTGT\\$ GTGGGCCCATCAAGAACAATTCTCTTCTGAAACCTTTAAATGCCCACAGGAAATACTCCTTGCAAAGGTCAGCAAGAAGGGAAGA ${\tt CCCAAGAAGTTGTTTTCGCTTTGTGTTCAAAAGATTTAAGACACTTTTCCTCCCCTTGCTCCAGGAATGACAGAATGACAGAAGTT}$ CTTATAGTGCTTACATGAGAGAGAGACTGAAACAACAACAAAAGGCCGTAGTCAAATTGTACTTAAACTAGCTTTCCATCATGTTAGAACC GCACCCCCACCCCAATCCCTTGTTTCCAAGTGTGACCAAGGATTTATGTAAGGAAGAGAAACAAGTTATCACACATTCCAGCCTC CAGTAAGCCTGGTGAGAAACAGTCCGGAGGAGTCCTTGAACCAGAGAATCACACAGCAAATCGCAAGATCACCCCATCTTTGATTAT AAACGGATTTCCTTTATTTGCATCAGTTTCTTTTTCTTAGTGTGTAATTTCTGGAGGTATTTGTCACACGAAGAACTTCACTAAAA CTGCCTTCACCAAGACAGAAATCATCTATCACTCCAGGATCCTTATGGGATTTCTGAAAACGTTCAAAAGTGGAAAGCTCATCTTGG CATCTCATTTAGCCTCTTGAATAAATAGTAAAACACCCAATAAAAACTTATGAATTAAATTCCCTTCTCTCTGACCCCTTGCCAAAA GCTCCAACTCTGTTCTAAATCAGGTAGAAGCCAAGCTGACAGGAGTGACTTGACTTAGAAGGCTATGGATCTTGGTATGGGGGAAA CACGTCGAAAATTGGGACTAGCAACAGAGATTGCTGCAGTGTTTCTTCCGAAGGACCCAGAAACCGGGGGAGATATTCCAATAAAA AAGTCTCCAGTTAAAGGATGGAGGGGAGCGGGATGACTGTGGAAGCAGCTTCGCTTGGACGGCAGCGCCGCGTTCCACGTCAGGGG GGGAGGCCATTTTGCGCGTGCGCCGCTCATCTCGCACCGCCCCCAGCTCGGCGGACGCGGCTCCCGCCAAATTTGAATGCGAGCTC GTCAGGCCGGGCCCGGGCTCCCGAGGCCGACGGACCCTGCGGGGCTTGCGGAACCGGAGCTCCGGGGGATGGGCGGCCAGAGCCGCGG GGCTGCAGCCTCGAAACGCGACCTTCTCTCTGAAGCCGTCCACGTCCAAGGGCCGCGGGCCGTTAGGGCGCGGACCGGAGTCCCG ${\tt CGTGGACCCCTTTACCCCGAGGCTGCAAGACAGTCACCCCTTTGTCCCCTCCTCTCTGCACGCTTTAGTTGCAAAGCCACTTCCCC}$ TTCACCAAGGTGGTGTCTTTGGAGCTTGGAGTCCCGTTGTTGTTGGACGGATTTGAAGCAAAGTTACTAACAGACTGGAAGCTGCC CAGGTCCCCGCAGGTGACCAGGACCAGGAGTATGGCGTGCTCACTTTGAGCGTGTCCATCTCCTGGGTGGACGCCCTGATGGTGG AGCGGGCGAGGACGACACAGGCGGGGCACCTCGGGCTCTGGGAGAAGGGTCATCCAAGGGGACACCCAATCTCTACGTAGGTCGTG GAGCCGGCGAGAGGGGCGCACGGATGCGAGGGCGCACGGGCGCAAGCGCTTCTCTGATCCGGGAGAAGCGAAAGTGGCCTGCCGGC AGGCAAGGCAAACAAACCGATCCGCTAATCAGTGCAGCAGGCTGCAGAAACCGCCATTTGGGGACGGATTTCGGCGAGTCTGTAGC ACGCTGTGTGGGAAGTCATAACTGACTCGCCCAAGAACACCCCCACACACCCCCAACACCACCACTTTTAGCGAGTAAAAGTTCTCC

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

CCCCACGCGAGTCTGAAATCATAATCGTAGTATTAAAGGCAGAGATCGGGAGAGACAATGGGGAGGTTGGCGAGGGAGCCCCGCG TTTCCGCCCGCTCAGATCGCCTCGCGCCGGCCGCTCTTTCCGGGATCTTTTATCAAGCAGAAATGCATCGAACAACCAGAATCAAG ATCACTGAGCTAAATCCCCACTTAATGTGTGTGTGTGGGGGGGTACTTCATTGATGCCACTACCATAATAGAATGTCTACATTC CTTCTGTAAAACATGTATTGTACGTTACTTGGAGACCAGCAAGTATTGTCCTATTTGTGATGTCCAGGTTCACAAAACCAGACCAC TCCTGAACATAAGGTCAGATAAAACTCTTCAAGATATTGTATACAAATTAGTCCCAGGGCTTTTCAAAAATGAGATGAAGAGAAGA AGAGATTTTTATGCAGCTCACCCGTCAGCTGATGCTGCCAATGGCTCCAATGAAGACCGAGGAGAAGTTGCAGATGAGGAGAAGAG CTAAGGAAGAGGTGAATGATAAAAGGTACTTACGATGCCCAGCAGCAATGACTGTGATGCACTTGAGAAAAGTTTCTCAGGAGTAAA ATGGACATACCCAATACTTTCCAGATTGACGTCATGTATGAAGAGGAACCTTTAAAGGATTACTACACGCTAATGGACATTGCCTA CATTTATACCTGGAGAAGAATGGCCCACTACCTTTGAAATACAGAGTTCGGCCAACTTGCAAAAGAATGAAGATGAGTCACCAGA GGGATGGACTGACGAATGCTGGAGAGCTGGAAAGTGACTCTGGGAGTGACAAGGCCCAACAGCCCAGCCGGAGGTGTTCCCTCCACC TCTTCCTGTTTGCCCAGTCCCAGCACTCCAGTGCAGTCTCCTCACCCACAGTTCCCTCACATTTCCAGTACCATGAATGGAACCAG CAACAGCCCCAGTGCTAACCACCAATCTTCCTTTGCCAGTAGACCTCGAAAATCATCACTAAATGGGTCATCAGCAACTTCATCTG ACTGTCGTCCAGTTTGCTTCCTTTTGTAGTGACTTTAAATTTGGCCATAAATGATGGACTAGATGTGATACTTCATATGGATGTTA AGTGGAAAGATTGATTCTTTCTCTAAAGAATTGGATTCTGAGAAGGATTCTGTGTTAGGAAAGATGTGAAATGATTTCTGTGACCA $\tt CTGTTTGGATCTGGAAATGTTCTACAGTGGGTAGACATTGGGCCATAGTTTGTTAATCTCAATTAATGCCTACATTACATTCTCTT$ TGATTGTTCTTGTTATTATGCTGTTCTGTGAACCTGTAGAAAACAAGTGCTTTTTATCTTGAAATTCAGCAAATGGAAAGAATAAG CATAGAATACTGCATTCTGTGCAGCCACGTCACTGTGAATAACAATTTCTTGCATATTTAGCCATTTTAATTCCTGTTTGATTTTT ACTTCTCTGTTGCTACACAAAATGATCAAAGGAAACTTGTTTTACAATCTGTATGCCTAAAAAGCGGGTACTACCGTTTATTTTAC TGACTTGTTGAAATGATTCACTTTTGTAAGAATCAGATGGCATTATGCTTGTTGTACAATGCCATATTGGTATATGACATAACAGG AAACAGTATTGTATGATATTTTATÄÄÄTÄCTATGAAAATATTGTGTTTCATGCATTCAAAAACAGTTGTAAACTTCTCCAAATGG ${\tt GTTCGACCTTTGCGGATATCACAGTGCACCCAATGCTGAGGCTTACCACCAGCACAGAATTTGTTTTAATGTTGATAACCAGTTTC}$

AAAGAATGAAGATGAAGTCACCAGAGGGATGGACTGACGAATGCTGGAGAGCTGGAAAGTGA

20 HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

5

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

GCGGGGCCGGGATCCCGACACCGTCCGCAGTCTCCCCGGGGTCTCTCAGGGAACCGAGCTGGTGGCCGTCCTAGGTAAGCGCCGA GGTCACGGCGCGCTCACAATGGAGCTCTCGGAGTCTGTGCAGAAAGGCTTCCAGATGCTGGCGGATCCCCGCTCCTTCGACTCCAA CGGCTCGGAGCTGGATCCGCCGGGGTGGAGGGGGCGCTCGGAGAAGAGGAGCCGGCGGAGAAGGCGCAAAGCCCCGGGAAGAGG AAGTCTCCGGGCTTTGCCCTTCGCTCCGGACGGGGTGTTGGGGACGTGGCTCTGCCAGGACTCGGAGCAGACTCTGAGCATTGTTT TGTTCAAGTCTTGTTTGTGGCCTAAACATCTAAGGTGTTTAGCCTTGTCTGAGGCTGCGGCTGTTTTGACAGTTGGACTTCATCTG GTTGACATTTGCCAACTTAGAGCATACCTCAAGTTGCTATGATCACTCCAGCGCTCTAGTTCAGCATGTTTACACAGGGTTCTACGC CTAGAACCTTAAACTATGATGCACAATACTTTGTTCCGCCCCAGTTACCAGGATGCGAGTGTCTTTTAAGCGATCCGGTCAGTGAC TGCGGAGGTGCAGTGTCAGTATGGATTGAAGACATATTTTAAGACCGATCGCTTTTAGATGATTTTCTTAAATATAAATATCCCAA CAATTCAAATTTTTGTTTTTTTTTTGTAGTTTCATGAACTAAACACTTGTACAAAAAGTATGAAAGTGGAAGTTCTTAAACGAAAA TAGTAACCACCACCTGGGTTAATCTCAAAAAAAAAAATGACTGTCAAACCCTGAAAGTACTAATATATTTTGAAATTTGTATCTTA TATTCTGAACTCATGCCCTACCTTCTACCCCCTTGATGTATTTGTTCATGGAGCCGGTTACCCTAAACTCATCATTTTTAGGATGG AAGTTTATTCTAAAATTGACACAATGTAAAATATTTATCTTGTTTTTCCTTTGAATTTACTCCAGTGTTAGAATGACCATTGCATT GTTATATTTTCTTTGGGGGCTATAATATTTTTTAATAGTAAAAATATTTAATAGGCAAAATAAGTTAATTGAAGCTAGTAATAGTAGAG TTTTAATCTTGTTAAAGGGTTTTTAAACCCAAATTAAAATATCCTTTTTGGAACATGACTGTAAAGAATTTATCATAGGCATC AATCCTACTGGGAAGGTAGTACTGTATAAGGTGTCAAGCTGAGGCACTTTTCACTTGCAGGTATGAATGGAGAGTGTTGGTGTGA AACAAGATCTTCGGGATCTTGACCCAAAGAAAAGGAGCCAAAGGGCATGTCAAGCAATTGAAGTTAAGCTCATGTTTTTAAAGATC ${\tt GTTTATTGAGATGATTTTGAAATGCTCCTTTACCATTCATAATTTAAAAATAAAGTTTAACAATGGTTTAAAATTCAGAATGGATTA$ ATCATTGCATCTTTCAGTATAGGCAGATCTCTCCCTCATATAACGGATGTTTCTTGGCGCTTGGAATATCAGATAAAGGTAAAGTT CAATCAACTTCATAGGATGTACAGACCTGCATATTTGGTGACCTTAAGTGTACAGGTATTTATAGATAAGTCTTATCCAATAATGA ${\tt CCAGAGATTAGTTTAGTTGCAGCATGGAACAATTACAGGTACAGTATTAGGATCTATAAATATTCCTGTCTTTTTATAAATGTTT}$ **ACTTGAGAGTTATACTCTTGGGAAGTTCAAAAGAAAATTAATCTAACCATTTGTCAGCAGATAATGAAGATTGGTTAAGGATTTAA** TGGGAAGGGGCATCAAAAGTAGTATTTTAAGATAGGCTTCACTTGAAATTAAGATGTTATTAATAGAGAATTGGTCTGTATTTGC TGTTCTTGCTGATTGAAATAAACTTCTGTAGTGTTTAGTGTAAATTTCTTCTATTCATGATGAGTTTGGTCCAATAAGATAAACAA **AATTAAGAGCATGGCTTTGAAAATGTCTTTGCTTTCAGAAATTGAATTAAACTGTCAAAATTGGATTTTGAAACTTTTTTAAATGAC** TTTATAAAGGGGGAAGTATACATAACATTCTAAAACTGTTTATATTGCCCATTTAAGACTGGGAAAATTCAAAACTACATTTATTA GTGGATATGACAACGAATTTATTCATAGTTTTTAAAAAAATGAAGCTCATTACTGGAAATTTAAGTGAAATTGAATTTTTCAAAGG CATCTTCTGCAGAGTCGTTTTAATGTAACTATGAATCAAACTTTCAACTTTCAGAAAATGTGTATACAGCATAACCTTTGTTAGAT **AACTTGAGAAAATTCAGATGTATCTGGGCGGTTAAGGATCCGGTTAGAAATCATGTTTCAGTGTGAGGGCGAAATAACCGATTTGAA** ${\tt CATGAGGTATTTCCGAGGAAACGCTTTTTTTGCCCGATAGTAGTTGTCAAAAGTTAAAATCTTGTTGAATTTTAAACTTGTTTGG}$ AAGGTGTGTCCTGATTTTTTTTCTTGCATCTTTCTTGAGCTTGGATACTTCTTTCCATGTTTTATCCTAAAAACGTGGTATTGTAT

• 5 10 AGTTCCCGGCTCCCCGGGCGCCCCTCCGCACCCTCGCGACGCACATGGCCCCCGAGAGGAGTACTGGTATTTCCAGCCTCGGCGG CTCTCCCGGCCGCAGCGCCCTTTGTTGAGAGGTAGATTTGGATGAAACGGGGACGGGTTCCTGAAATCGGGAGCTGCTTGGGTCAA GTGGCTTCCCTCCTCTCCCGAAGAAAGGGCTCTGGAGGGGCTCCAGCAGCCAGAGAACGCCCCCATTTTATAGGGACGGGTTGCGT 15 GGGGGCCGCCATCCCGCCAAGGTGGGTGTTAGGCTGGAGAGAGCCCCGACGAAAATGTTATTAACTTAAGTTGGGGGGACACTTG TCTGAGATTGGATGGCTGGTAAGATGGCGGTTCCCAGTTGTTTCCAAGGTCTCCTGCATTTGTGTTTAAAATGCTGAAGTTTTCAA GGTGGTGTGTTGGGAGTCTTGGATAAGTGCTCTGAACATCGCTTGGGAGGTGCTCCCTGGGAAGTGGGCATTTCAAATTTGGAG CTTTTTGTGGAGTGAAGATGGTGACTGGACGTTAGCTTTGCTGGAGGCTTTGCTTCTCTACTACTTCTTTTTTCTCTTTTTT TCCCCTTTTGGAGACTGCAACTTTTCTCTGACTTCTACTAAAGGATGCACTCAGCATCATGACTCCAGTCCACTATCTTTTACAG 20 GTTTTGCTAAATGTCAGCATAGGTCATTTGGCAAAGGGATGCTTTAGAAAAGGCACTAAAAAAGTTGATTGCATATGTTTACGCAG TCACTTGGGCTTGACAGTGATATGGCATGATCTTTTTCCCAGAGATTTACAGTTAATAATTGGAAGTAAACAAGTAGAGAGACTTT GATCATTACCACTTGCAATAAAAGGATTTAGTGGGCTTAGTGGTCACGGTTCAATATATAGAAAGAGAAGCATGTATTAACCCCTTC CCTTAATGTGGGCAAAATTCCGAGCATATTTATCCAAATGCAAGTGTAGGTTGGTGGTGTGTACAACGTTATGAGTAGTTCAACCT ATATTTTATAGGAACCTTAACTCCCATGTTCTGGAAACACATTATAAGCTACACTAAACAGTTGATATTTAAGGATGCAAATTATT 25 AAACAAAATTATAAGTTTTTAGATTTGAGTTAATTCCATACATCTACCCCAAAGTGTAGTCAGAAGTGTTTGAAATAACCTACTTG TGTGAGTCTTATGCCTAGTAAAATATCTTTAAAGCCATATACAAGTCACTTTGTATGCATGTATACACATAAAGCTTTTGTAAGAA CTCCCCAGGAGTCAAATTAACCCCAACTTTACCCATGCTTATGTTGGGCTGTGAACCCCAACTGGGGCTATGGAGTTCATTTGCAT 30 ${\tt TTCTTAGATTGCAGTAGGCAAGCTGATGGTTAACATAAGAACTTGCTTCTGTTTTCCTTCATTTTGACATTCCTGGTGTTAGGCCT$ ATTTTTGTTTGCTTAACTGGCAGTTTCTGGGTTGGAACCTGGAAGGTTTTCACTTCTGAGGTGGAAGAGATTGTTTCTCAAATCTT ATCAAGCACGTCAAACACTTTGGAAGTCTTCATTAGGTTGCCACTACTTTCAAAGGGCATAAAAACATAACTGATTTTTATATAAG TAACAGTGGTATTTATTAGCATTATAAATGGTCACAGGATTGTGGCCAAATTCTTCTGAACTGAGGTAGAGGAATTGTGTGAAATTA 35 AGACTTAAGATGAATTTGAAAGACTTTTGGTCAAGTACATGTGACTTAAATGCTCAAAGCCAACCGGTAGATAACCCTCCACTGAG GTTTGATTGTTCTCCTTGTTAATACTTGTCTTTGTGTGGTGTTGGTTTCTTGCAAGCTAGAGGAGAAATAAAGGCAGCTATTTTTA TTGGAGCCCCTTCATGAACTTCGTGATCGGTGGTTTTTTAGTGCAGTATGCTTTCACAGGCAAACAGAAATATCAGCTTGCTATCTTTCTAGGAAAGATCCTGTGGTTTCACAAGGAGAATTTTCTTTAAGCACCAAGAAGGCTGTTCTTTAATTTACCAAGTATAATTTGA TTTAAATATTGCTACTCTTTAGGGTCATTGCTCACCTACAACTCCTCCGTGCCCCGCTTAGATTATGTTAATATGTTGACAATA 40 CACTTTCATAAGAGAGGCTTTGTTTTTTTTTTTTCCATTTTCTAGAGGTTAGCTCTTAATTTCAGCCATTGAGCTGTTGATTGG TGTTTCCCTTTACTGCATTAATACACCTTAGGAATTAAAACCGCAGGTATATCTTACTGCAAGTTTCAAAAGGTCCTGGATTTCCA GAAGTTTATTTTCAAGAATACTACACGAAGTATTTGACTTCCCTGACTGTCGGCTGGTGTATTGTTGCTGACAGTTCCCCATTGT 45 GACTTTCCTGTAATAGAGGTATCTGTTGGGAATATCATTTCATCGTATGGGGGGGTTTTACATTTGTTTTTCTCTCTGTCGCTGCT ACTTTTTCTTGCCCCCAGCATAGTTTGTCCAAATAAAACACTGGGCTTTGCCCTCTTCTTGTAAAACAGATTTCAGTTTTC AAACATCTCTGCAATTTGAGCCCTGACGGTTTCGGGCTAAGTGCACAGTTGGCAATTCTCAAAAAAATCCCTTCGTGAAATTTCTGA 50 CCGAGTGATTGCAGACAGGACAGACCGAGAGAGTCGAGATCTGAAACCAGCTCTGCGCACCAAGTCGACGTGAAAAGAGGCCCCCG GAGTGTCCGAAATGGCCGGGAGTGCGGTTTGCATTTTCCTTTCGCGGGCGCTGCCGCAGGGCTCCCGGGGTCCCCGCCGCCCAGGACT TCCCCCGCCCGCCCGCCCGCCCGCCCGCACGCCCGCCCACGCTCGGGGCTCGGGCCCGGGCTCCGCGGGGTTGCAGCGGTG 55 CCGCCGGATCCGCCCTCGCATCCCGGCCCCCGGGCGTCCGCCCCCGCCCCCGGCCCAGGCCGACTGGAGGTGCTCCTCCTG ACCTGGAACAAGCCCTAGTGGTTGGTAAATATCCGCGGGGATTGTGTGGCGTCTGCAGCAGCCTTGGGGCTGCTGGAGGAC 60 GAAGTAATGTTAGTTGGATCCTTTTGCATCAGTTTGGTAGAACTGATCCGATCTGATGAGTAAATTCCTTCTGTAGAAACGTTAG ${\tt GACAGCCCAGCTGTACAGTGTTACATGAGTTTTATACATTCAGTGTTTCAGGGGTTTGTGATTACTAGATGATCTCCATTCTTGTTC}$ CTAAATCCCCACCTGATGTGTGTGTGTGGGGGGGTACTTCATTGATGCCACAACCATAATAGAATGTCTACATTCCTGTAAGTA ${\tt CCGAGCTTTAGCTCTTTTTGTATCATGCGTATTTCACAGTTCGACCTGGAATTTGAAAACTGTTAATGATTCCTGCAATCTGTGG}$ 65 GCAATATATGTGTTCTCAGGATATGAATTAGCTTATTTAGTTGGAAATGCCTTTCACCATCTTGTTTTCTACTAGTTCTGGGTTTC TAACACCAATGATTTATCCACTCATTTCTAAACATAAAAAAACTTCACATGTTCTACTTCTAGTCTGTAAAACGTGTATTGTTCGT TACCTGGAGACCAGCAAGTATTGTCCTATTTGTGATGTCCAAGTTCACAAGACCAGACCACTACTGAATATAAGGTAGGAAACTGT 70 TGAAATTCCTTGTTTGTAATTATTGGAGGTTGTATAATTTACTGAAGGCAACCCTCTTTATTTCTTCACAGAAAATTTACTCTT GAATACATAACTAATATGTGTGTGTGTGTGGGGGGTAGCCGTTTAATTTCTTGCCATATTAATGGTGACCAAGTTTAGACAAAGT TGGACTTCATGACAGGCAGGAATAAATATTTAAAAGGGCTTCCATTCCTCTTTATTCCCTATTCATATTAGCTAGTTTAGTAACTT GAAAGGCACACTTCTTTTGACAGAGCAAATGTGAAGAATTTATTAGTGAATATAAAATATTTTCTACTGATTTAAAAAAGTGCTAT 75 ATACAGAGAACTTTTATCTCATAGTTTTATCTTATCATAATAATAGTTATAGACAGCATCACAATCAAGTAAAATATTATAGCACA

ANAGANGACTATAGANACTTATGANCATTTTTAGTTCTTGCCATCTGANTTCATAGTTTTTTATTTTTATTTTTTCAGGTCAGA TAAAACTCTCCAAGATATTGTATACAAATTAGTTCCAGGGCTTTTCAAAAGTGAGTAACTTGCTTAGAAAATGAATTTAAAGAGAT TATTCATTAGTTCTTTGTGTTATGCCAAATGTTTACATCTTTTTTCCCCATTCAGATGAAATGAAGAGAAGAAGAGGGATTTTTATGC TTAAAATTGACTTTACCACTTCCATCCTCTATATATAAAATTTATTAGGCATCTGATTTTTAAAAATTACATTTCACTATATCGT 5 TATAGCTGCCAATGGCTCTAATGAAGATAGAGGGAGGGTTGCAGATGAAGATAAGAGAATTATAACTGATGATGAGATAATAAGCT AATTTTCTCTTTATTAGATTGGATCGGAAAGTAAACAAAGACAAAGAGAAATCTAAGGAGGAGGTATGTTTCATGTTACAAAAACA TATAGAAGAAACATTGTTTGGAATCCAGATTTTATCAGGGATTGTGTTGCCCTTTAGAATATAGGCTGTTAAATAGAAGAAAATG 10 TTTTAAGTAGTTCACAGTTAATACTTTGGTATGCTTGAAGATTATTATGGAATCTGTTCATTTAGTATTTGTAATGATAGTAAAC TTCTTCATATCTTAAAGTAACTGAAAAAGTTACTTTTCTAAATGTACTTTTAGGTGAATGATAAAAGATACTTACGATGCCCAGCA GCAATGACTGTGATGCACTTAAGAAAGTTTCTCAGAAGTAAAATGGACATACCTAATACTTTCCAGGTATCTACTTTTATATTCTT 15 AGTTAGTGCTAAAGTTGAAATTTATCTTAAAACATTTGGTATACATTCTCTTTTATGCTATGAAAACAAATCCCTTAACACCTCTCT TATATTTAAATGACAAAAATGTACATTTACCTTTGTTCTTTTATTACTTAATAAAATATTTTTCACTAGATTGATGTCATGTAT GAGGAGGAACCTITAAAGGATTATTATACACTAATGGATATTGCCTACATTTATACCTGGAGAAGGGTAAGTAGCATATCTGTTGT 20 GGGAGTGACAAGGCCAACAGCCCAGCAGGAGGTATTCCCTCCACCTCTTCTTGTTTGCCTAGCCCCAGTACTCCAGTGCAGTCTCC TCATCCACAGTTTCCTCACATTTCCAGTACTATGAATGGAACCAGCAACAGCCCCAGCGGTAACCACCAATCTTCTTTTGCCAATA GACCTCGAAAATCATCAGTAAATGGGTCATCAGCAACTTCTTCTGGTTGATACCTGAGACTGTTAAGGAAAAAAATTTTAAACCCC 25 GGTTTCTTGGAAAGCAGGCAAGACTTTTTCTCTGTGTTAGGAAAGATGGGAAATGGTTTCTGTAACCATTGTTTGGATTTGGAAGT ACTCTGCAGTGGACATAAGCATTGGGCCATAGTTTGTTAATCTCAACTAACGCCTACATTACATTCTCCTTGATCGTTCTTGTTAT CTATGTAGCCATGTCACTGTGAATAACGATTTCTTGCATATTTAGCCATTTTGATTCCTGTTTGATTTATACTTCTCTGTTGCTAC 30 GCAAAACCGATCAAAGAAAAGTGAACTTCAGTTTTACAATCTGTATGCCTAAAAGCGGGTACTACCGTTTATTTTACTGACTTGTT TAAATGATTCGCTTTTGTAAGAATCAGATGGCATTATGCTTGTTGTACAATGCCATATTGGTATATGACATAACAGGAAACAGTAT TGTATGATATATTATAAATGCTATAAAGAAATATTGTGTTTCATGCATTCAGAAATGATTGTTAAAATTCTCCCAACTGGTTCGA CCTTTGCAGATACCCATAACCTATGTTGAGCCTTGCTTACCAGCAAAGAATATTTTTAATGTGGATATCTAATTCTAAAGTCTGTT 35 GAAAAACCTTTAACTGAGAAATATGGAAACCGTCTTAATTTTCCATTGGCTATGATGGAATTAATATTGTATTTAAAAAATGCATA TTGATCACTATAATTCTAAAACAATTTTTTAAATAAACCAGCAGGTTGCTAAAAGAAGGCATTTTATCTAAAGTTATTTTAATAGG TGGTATAGCAGTAATTTTAAATTTAAGAGTTGCTTTTACAGTTAACAATGGAATATGCCTTCTCTGCTATGTCTGAAAATAGAAGC ${\tt GTTTATTTTTGCTTTGGTCGAACTTGGTGTGTTCATCACCCATCAGTTATTTGTGAGGGTGTTTATTCTATATGAATATTGTT}$ 40 ATAGTCATTAAATCATTACTTTTACATATATTGCTGTTACTTCTGCTTTTAAAAATATAGTAAAGGATGTTTTATGAAGTCAC AAGATACATATATTTTTTTTTTTTGACCTAAATTTGTACAGTCCCATTGTAAGTGTTGTTTCTAATTATAGATGTAAAATTGAAATTTC ATTTGTAATTGGAAAAAATCCAATAAAAAGGATATTCATTTAGAAAAATAGCTAAGATCTTTAAAAAAATTTGATATAAAAAGCAC **AATGTGCAGAAGTTATGGAAAACCTATAGAGGATTACAACAGGTAAACGTTAAAGAGAATACATTGCTGACTTATAGTGATGTGGC** 45 CCAATGTTTGCCAATTTTGGTGAATTTAACTCATTTTCTAGGCTTAAGTTTTTCATGATGTTTAAGACAAAGAAAAGTTAATGGAA GTGTCAAGTGATATTTTTACCTTGGATGATCATTTGTATAAAGAATGAAAAAATATTTTTAAAAGGCTAAAAAACTTTAAAATGCTAG 50 GATTTTTTTCCTCCTCAATTAGAAAATGGCATAAGCTTAAAAGCATATTTCAGCCAAAATTTTTTCTGTTAATGAAAGATTATAA TGTTTTGTATTCTTAAATAAGCAGCTATTACAGTTTGACAATTGAGATTAAAAACCTTTGCTAAATTACCATGTTAGAAATTTTCA ACCTTATGAAAACCCATATCAAAAGCTGCTAACTTTGTAACTTTTAGTAGTCAAAGCAGGGTACAGGAAAAGTCAGCTTTAAGTTT GACTTTTGCTTCTGAAAATATTCTAGAACACAAAGTTAGTGCTAACAAAATATTTCAGAGAAAAATGCCTAAATTGATTTTACAGAT 55 TACAAGTACTTTTTGCTTTTAAAATTGCCGGCCGTTAATTGCACTGCATTGAAAAAAACAACTGCCCTTCAGTTGTCTCAACCTTCC AACCATATTGCTATTTCCATATCCATACGTGATAATATTTGGACCTCTGGAGGGAAAATGCAACAGGCAGAGTAAGCTGGTAGGAA ${\tt CTTTCCTTCATCCTTTTCCCGAATATTTTGAAGGTGCAGTTAATTTGTGAAGTCTTGTTACACTCATTGTATGGGCCTAT$ TAAGGTTTTGTTATGAAAACAATAGGAACTTAAATACCCATGTGAAATGCGCCTTGCATTGACCAACACGAAAGGAGGACGTTTGG TATTTTAAAATAGTTTATTTTTATGGTATCTTTTGAGGGGATAGGATTTACTTTTAGAAACAATCTACACATGGAATCCAGTCTCTT 60 AAAATCCTGGGGTGAAGCAATTGTTAATTTTTCCATTTCTTTGTATTTTAAAGGTTTGATAAATGATTTAGATCTTTTTCTTCC TAATACACGAAGAATGATAGTTGGAAATTCTGATTTAGTTTAGTACTTAGTCAGAATGGAGGCCCCATAAGATTTTTAAAATACTT TGGCTGTTTTCCCCACACAGTCTTCATTGCATTTTATCCAAAACAAAAAGGTCTTGATCAAATTACATGAAAAACGACTAGACATC ATTTTAGATCTGTGCTGCATCTAACAGTATACTAATTAAAACCTTTCAAAAACCGTCTATGCCTCTAAGACACTAATTTGGTGCAA AGATCACTGAACCCAGCTCCAACTTAAAGCTCTTGAGATACATGATTTCACTTTAGGATGTTTCTTCATGTACAAAATGAACACAA 65 AAGCGAGGAGCCGAGTTCTTTACAAGGAATAGAAGGAGATATCCATATATTCCAGCCTTGCAGAGAATCAGATTTGCAAATACCCA CCGCGAAGACCTTGAGCCAGCCGATCTCCCTGCAAATCTCAAGATCGCCCAGTTTTGATTATGAAAGTCTTCGAAAATGTTTACAC AGTTGAGTGTTTCCTGTTTCCGCAGTTAATTTTTTTTAACGTTTTTTTCTTCTTTTTGGTTCTTGAAACGGATTTCCTTTATTTGCA CCAGTTTCTTTTCTTAGTGTGCAATTTCTAGAGGTCTCACATGAAGAACTTCACTATCAACTCTGTCTTCATCAAGTCGACGACA 70 TCAGAAGTCATGTTATATTTATCACTGGAAAGACTCCGCTGTAGCACTCTTGTGAGAAGAGTTCTGGAGAAGTTCAAGTGGAAAAC TCATTCGGAAGTCGCTTTAGCCCTCCAAATAAATAGTAAGCGCTCAATAAAAACTTCCAACAAAGGAGTTAGAACTACTCTCATTC TTCAGCCCCTAGCCTTTAAAAATGTCCCTTCCGGGACTATCCGAAGTCACTTTCATAAATAGCAGGTGTTGTTCCCTACATTTCAG TAAAATGCTACTTCTTGCTCTGATTGTCAGGTCATCATGCAATGCAAACTTCACCGTGGACGTGATTTCAACGTTGGTGCGGATTT GGAGATGTCCAACTCTGTCCTCAATTAGCCAGAACTCAAGTTGAGATAAGAGACTTGGGAGGCTGCAGACCCAGGTGATAGGGAAG 75

CCAAGTCACAGGTCCGAAGTCCTCAGGAGCGGAAGATCTTCCAACTAAGCCGGAGAGCGGGGGGCGCACCGCACGGCGTGGAGCATAA 5 TTTACCAAAAGACACCTTAAAGAAGAAACAGCCTCTCCTTTTCCTTATTTTCTAATTAGCATCTTACAGAGGAGTGGAAACAGC TACAGCCCAGTCCCCTGCTCAAAACTGCGCCACCCCAGTTCGGCCCTGCTGGGCGCGCGAGCCAAGGCCGGGGGCACCGGGAGGC CATTTTGCGCGTGCGCTCGCCCCGCCCCCCGCCTCGGCTCTGCGGATCCCGCCAAATTTGAACGCGAGATTGTCAGGC $\tt CCTGAGGGGCTTGAGGGGGGGGAACGACGCCGCTCTCCAAAGTTGGACCCCGTGGCGAGGGGGGGACAGCCGGGTGCTCGCT$ GCCTCCCGAGGTGCTCCCTTTTCCCGCCGAAGCCCTCCACAGCGGCAGGCCGAGGCGAGCGTGTCCCTGTACCCCGAGTTCA GCGCGGGCGGAAAACGACCTGCACCGGGGAGGCAGCGGCTTCGCGGGCAGAGCCCACGGGAGCCGCGCCCTGCTAGGAGCCAGGC 10 GAGGTTTTGTTGGATGATTTTAAATAAAATTATTAAGTTATAAAGTGGCCACCCTGAAGGTTCCCGAAGGCGACTTCATGTCTGTG ACTGGAAAGGCCTAGAGGAGAGGGTCCTCCCGCTGGGCTCGTTTAATAGAACGCCGCTCGAATCCCCTGGGAAAGAGCCTTGACTGG GTGACAGGGCTGAGGAGGGGTGCTGCGCGGGGGAATCTCAAGATCTGGGCAAAGGCTCGCGTCTCGGGACGCGAAGTCGACGCC 15 CCTCCGAAAGCTGCCGGGACGCGGCTTCCTGCAGAGCCTGCCGCATCCCCAGAACACAGAAGCTTCTCGGACATGGG AGCTCCCCGTGCGCCCTAAAACCAGGAGAGGAAGGGACGACTTGGGAAAAGGGACTGGGGAAAACAGCGGAGAAGTGAAAGCGGCCCT AAAATGGGCGACGGCGAGTCCTCTTTATCAGTGCAGCAGGCTGCCGGAGCCGCCATTTGGTGGCGGATCTCGGTAGTTCAGT AGCACGTTGTGCTGAACGTCACAACTGGCTTGTCTACGTGGCATCGTCATTTCTTAACCGCGGTTTTACGAAATGCAAATTTCCCC 20 CTGGCCTTCCTCCTCCGCGGCCGTCGACCCCCTCGGCGCTCCGGGTGGACGGCTCCGGGGGCTCGTCCCTCGGGTGGTGCA GCCCCGCGGCCCGAGACCCGGGGAGGCCGGGGGTACTTTCTGCGAGGCGCCTTCCCCGCGGCTTCTGCCCGCGCCAAAGCCTGG TGGAATCCAGCGCAGACCTAAAGCACGCTTGACACCCCGATTTTTCGAGACTAGGACGACTCTCTGAGCCAGCAGCTTTCCTCTCC CTCTCGGGGAGAATCTCATTTCCTTGGGGTGAGGGTGACGGGCACTGTCTTTTGGCCCCGGGTGTCCGTTCCCCGGTCTCCCG CCTCACCCCTCTGCGAGGTGAGGAGGGGAAACGGCGAGCTTAGGCCTGGCGGGAAGGAGCCTACCCGACGAGAGGGCTCCGCGGGG 25 AGGGTCGGTTGGAATCCCGCCCTAGCGCCTCCTGCTCTGCCCGGTCCCCACCGGGGACGGGGAATGCCAGTCATTTCTGTTGAGTG GGAGAACAAAGGGCCGAGGGCCGAGGCGAGGCAGGCAGCGCGCGCGCTCCCTTGGCTCGACCTAGCTGGGAGTCGGGGGCGCG $\tt CTGCCATGTTGCCTTCGCGGAGGCCGCCAGTCACTTGACGCTTCCGAGACAGCGGAAGCCCCCAACCTGAGAGCCCTTCGGCCGTCTCGGCCGTCTTCGGCCGTTCGGCGTCTTCGGCGTCTTCGGCCGTTCGGCGTCTTCGGCTTCGGCTTTCGGCTTTCGGCTTTCGGCTTTCGGCTTTCGGCTTTCGGCTTTCGGCTTTCGGCTTTCGGCTTTCGGCTTTCGGCTTTCGGCTTTTTGGGCTTTCGGCTTTCGGCTTTCGGCTTTCGGCTTTCGGCTTTCGGCTTTCGGCTTTC$ 30 CGCGCCGCGGCAGCCGCTTCCCTTGCCACCTTCGTTCCAGGGGCTGCGGGGCTGCGCGCAGAGGGCTCGGTTGCCAGTAGCA ACCACACGACGGCGATTTGCAGCCAGGGCCGCCGCCGCAGCCGTTGGTACCTTCTCCTCCTACACCTTCGGGCTCGAGCATTTG AAACCCTGGGGGTTGCCTTCGGTGACATCTCCCGCCCCCACCTCCAGTCCTCAGTCTCCAAAATCCTCAGCTCTGCTCAAAAGCCA 35 CCANTTAGANAGCTTTTCTTGACATCAGANATAAGGGTGGTGCCANAGANAGAAGTCANACGCCCACTCCCTTTCTANTAACATCG ACACAAAGAAGAGCTCATGGTTGCGTCTGCGCTTGGTAACAGTGGCTTTCCTCTGGGTTAGAGCCACAGGCACAAGCACCCGCTGC TATCTTCTTCTTCGCCTACCATGAATATTTTGCATGAAATCCAGAATGTAACCATTTGCGTTGACTTAACTGTTGCATCTGGATA 40 TTGAAACATAAAGAAAACGACTGGTATTAACCCTTGAGGATCTACTTTTTCTGTGGCTCTAGAACACCCAATTTAACTTTTTTTAAC GATAACTCGGGAAATATGTGCATTGCCAAATTTCTTCGCTCTTAATAATTGTCCCGGCTTTGTTAGCTGAGTGGTCTTAATGGGTT AAAATTTCTTGTAAATCACAAATGTGCTGAAATTTCCAAGTTTAAAGCTCCCTGAGGATAAGCACCTGCCTTATTCATCTTTGTAA GCGTCAGAGTCCTTTGAACATAACAAATATTTGTCGGACTTCCAGGGAATTTCAGAAGTCTCAACAACTCTTATTAGGAAAAAAAC 45 TAACTTACTGATAACTAGCAGAAAGCTTGGATATCTTTAATGAACTCAATGAAAAGCTAAACAATTTCCAAGCTGGTAGCATTATC AGATATTCTCATTCATGAATATTTAACTTAATTATATTTCAAATGCCATAGATTGTATGTTAAAATATCTGACACATGTTTTCAGG ATTCTAAGGAGAATGACAAATTGTACATAAGAACTTGAAACTGCTAATTTCTCATCTAGTGTCTAAAAAATTTGGTTAAATAGCCAC AAGTAAGGTGCAACTTTAAAGTGCTTTCATACTTTCTGATAGCACAGACATGTCATTAACTGTCTTTACAGCTGGACAGGAATGCT TAAGGATCTAGCGTTGGATATTGCAAATCTACTAAGACAAGGCACCTTGAAATATCCTCTTTAATTTAAATAAGCTTTAAAGCATA CTGAAAATAGTATGTCTCAATCACAAGTGATGGTAAACTCAAATTAATGCCTCCTGAAATGACTCTTAGGTATATTATAAAAGAG 50 GTTCACCTTTAAGCTTCACAAAATATCAAGTTCATTAAATAAGACAGTTTACCTAAAAGAAGAAGCACTGCTTGGTTCCTAGAGG GAGCATAACGACCTGTAGCTTGCCAAACCACCCCCATCAGCACCTTAAAAATAGGAAAGCAAGGCTTTAGTGAAAAGTTCCTTGCT ACGGTCTTTCAGGAAAGAAAGCTCCAACAACTTGCTTTGGACCAAGTTAAAGAGATTATCTCCCTTTTTCATTACGACTGTCTTT CANTGANTGANGATANGATCANAGTGCATTCATATTCATGTGANTTATCGCTATTGACTTGAATAATGATGGATTTCATTGTTT 55 TATTTAAACTGAAACCAGGAACGCTGCTTTTTGAGGCTACACCCCTAAGGCTGTAGAATTTCTTCTGTGAGAACTCAAAAGCCA AGCAATTAGGTCTGACAACCACGTCATTTCCATAATGTACTTCCGTACAGAGGACTTTTTATTGGAATCGGTTACATTTCTATAGA ATCTTATTACCACTCAATTTTTGACTTCTTTCCAACCTTCTCAACAAAACTCCTAAGTTCGGCAAGTACACTTCCAAAAAAACTTAT GAGTAAATTGTACTGAGAAGATACAGTGATGTTTCAGAAGCTTTTATTAATAGCTGTTCATGAATCAGACAAATTAATGTTATCAG TAATTACCTCAGGAGAGTGTTTTTGTTTTGAACATGATACATTACAGTTTTTCTAGGGTAACTGAAGAACTCAGTTACAGTAAGCT 60 TGGGAAAATGTGTTTACCAGCTGTTTCTTTCTAAATATGCCTCATGACAATTTTCTTAAGACATTTTCATTGGGGTTTTCCTCAAA $\tt CTGTCCCATCATTTTCTAAGGAGATGGAAGTTACTAGATTCAGTGGAACTCCCCCTCACTTTCACCAAGTGATCACTCTGCTCAAA$ TAATTCTTATTACAATGCTTATCAGTTTGGAGAACACTTTTTAGGAAATTCATTACAATAAAGTAAGCTTGTCATTGAATTCTGCA AGCAACCTTTAAAATAGACTTAGGAAACTGCATTTTCCTGAACCTTAATATACACAATTTATATAGCCTCTCTAAACCTAAAAAGA GACTCTAGTGCAACAAAGTCTATTACATTATCATGGTCTGCAGTGGGTTCTGGGAATATCCTTTCCCAGAAAGAGAACTGATTCA 65 ATTCAGTTGGGCTACAAGAGATCTCTATTTTCATTTACCCATTGTGTTTTTTAGTATTGCAAGACACTCTTTAAGCCAGGAATTA AGCATTTCTTTATAATTCAATTCCTTAAGACCAGATTTGTCTTACTGATGGGAAAAGTATTAGTATTTCTTCATATAGGCAGTTC 70 ATCTTTTATATCGTTCATATAGGAACTTTTATTTTTTCACCGTAAAAAAATTAGGTAATATTGGAGTAGGAGGTAAAGTAATCCAG $\tt CTITAGCAATATTTAGATGTTTTCTCTGAAATGTCAAAAAGCAAGGGTCCAAACTGTAGTGCAAGCATCTCCTCTGAAAGAATGAGATGAGAATGAGATGAGAATGAATGAGAATGAATGAGAATGAATGAATGAATGAGAATGAATGAATGAGAATGAA$ ATGTAGTGCCACCGTGTCCTCGAATTTAGCCTACGTTTTAGCGGAGCTCACTCTCGGCTCAGATAATCTCTGGGGAAAAAACGGAC AGATAGAGTGGTTAAACAGGAAACACTATTTTTTTTTTCAAACGTTTGAGAAAACTTGAAAAACCATCTCTCGGTACTTTTGCAGT **AATTTCCAGGAGTCAGAACATACAGTCCATTATTCTTCAGAGTAACCAACGCACAAGACATTTTGGCTTGGGACTTGATATCGCGA** 75

HUMAN SEOUENCE - mRNA

5

10

55

60

65

GAGAGGCAGAGATCGGGGCGAGACAATGGGGATGTGGGCGCGGGAGCCCCGTTCCGGCTTAGCAGCACCTCCCAGCCCCGCAGAAT 15 CGATCGCCTCGCGCCGGCTGCTCTTTCCGGGATTTTTTATCAAGCAGAAATGCATCGAACAACGAGAATCAAGATCACTGAGCTAA ATCCCCACCTGATGTGTGTGTGTGGGGGGTACTTCATTGATGCCACAACCATAATAGAATGTCTACATTCCTTCTGTAAAACT 20 TGTATTGTTCGTTACCTGGAGACCAGCAAGTATTGTCCTATTTGTGATGTCCAAGTTCACAAGACCAGACCACTACTGAATATAAG ${\tt CAGCTCATCCTTCTGCTGATGCTGCCAATGGCTCTAATGAAGATAGAGGAGGATGCAGATGAAGATAAGAGAATTATAACTGAT}$ GATGAGATAATAAGCTTATCCATTGAATCTTTGACCAGAACAGATTGGATCGGAAAGTAAACAAAGACAAAGAGAAATCTAAGGA GGAGGTGAATGATAAAAGATACTTACGATGCCCAGCAGCAATGACTGTGATGCACTTAAGAAAGTTTCTCAGAAGTAAAATGGACA 25 TACCTAATACTTTCCAGATTGATGTCATGTATGAGGAGGAACCTTTAAAGGATTATTATACACTAATGGATATTGCCTACATTTAT ACCTGGAGAAGGAATGGTCCACTTCCATTGAAATACAGAGTTCGACCTACTTGTAAAAGAATGAAGATCAGTCACCAGAGAGATGG ACTGACAAATGCTGGAGAACTGGAAAGTGACTCTGGGAGTGACAAGGCCCAACAGCCCAGCAGGAGGAGTTCCCTCCACCTCTTCTT GTTTGCCTAGCCCCAGTACTCCAGTGCAGTCTCCTCATCCACAGTTTCCTCACATTTCCAGTACTATGAATGGAACCAGCAACAGC CCCAGCGGTAACCACCAATCTTCTTTTGCCAATAGACCTCGAAAATCATCAGTAAATGGGTCATCAGCAACTTCTTCTGGTTGATA 30 CCTGAGACTGTTAAGGAAAAAATTTTAAACCCCTGATTTATATAGATATCTTCAGCCATTACGACTTTCTAGAGCTAATACATGT GACTATCGTCCAATTTGCTTTCTTTTGTAGTGACATTAAATTTGGCTATAAAAGATGGACTACATGTGATACTCCTGTCCGTCTTG GTTCAAAAGAAAGATTGTTATTAAAAGAATTGGTTTCTTGGAAAGCAGGCAAGACTTTTTCTCTGTGTTAGGAAAGATGGGAAAT GGTTTCTGTAACCATTGTTTGGATTTGGAAGTACTCTGCAGTGGACATAAGCATTGGGCCATAGTTTGTTAATCTCAACTAACGCC TACATTACATTCTCCTTGATCGTTCTTGTTATTACGCTGTTTTGTGAACCTGTAGAAAAACAAGTGCTTTTTATCTTGAAATTCAA 35 CCAACGGAAAGAATATGCATAGAATAATGCATTCTATGATGCCATGTCACTGTGAATAACGATTTCTTGCAGCTATTTAGCCATTT AAAGCGGGTACTACCGTTTATTTTACTGACTTGTTTAAATGATTCGCTTTTGTAAGAATCAGATGGCATTATGCTTGTTGTACAAT GCCATATTGGTATATGACATAACAGGAAACAGTATTGTATGATATATCTATAAATGCTATAAAGAAATATTGTGTTTCATGCATTC AGAAATGATTGTTAAAATTCTCCCAACTGGTTCGACCTTTGCAGATACCCATAACCTATGTTGAGCCTTGCTTACCAGCAAAGAAT 40 ATTITTAATGTGGATATCTAATTCTAAAGTCTGTTCCATTAGAAGCAATTGGCACATCTTTCTATACTTTATATACTTTTCTCCAG TAATACATGTTTACTTTAAAAATTGTTGCAGTGAAGAAAACCTTTAACTGAGAAATATGGAAACCGTCTTAATTTTCCATTGGCT AAAGAAGGCATTTTATCTAAAGTTATTTTAATAGGTGGTATAGCAGTAATTTTAAATTTAAAGAGTTGCTTTTACAGTTAACAATGG 45 AGGGTGTTTATTCTATATGAATATTGTTTCATGTTTGTAGGGAAATTGTAGCTAAACATTTCATTGTCCCCAGTCTGCAAAAGAAG TAGTAAAGGATGTTTTATGAAGTCACAAGATACATATATTTTTATTTTGACCTAAATTTGTACAGTCCCATTGTAAAGTGTTTTT TAATTATAGATGTAAAATGAAATTTCATTTGTAATTGGAAAAAATCCAATAAAAAGGATATTCATTTAGAAAATAGCTAAGATCTT 50 TAATAAAAATTTGATATGAAA

HUMAN SEQUENCE - CODING

Table 30
MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM RUNx1
Celera mCG13559

5

75

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC RUNX1
Celera hCG401175

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

MININIAN MI 15 20 NCTCTCTCTCTCTTATACACCGACTTCTGTCTTCTTCAGTCTCGATCAACAGCTGGCTTCATTCCAGCCCCAGGCAGAAAAACTTA 25 AACTACTGTAAAAAGCCCTCCGTCTGTTAACTGTTCTACAACCAGCTCATATGGGTTCCTCTCCCTCACTGTTCTGTTTAGAATGG ACAATCTTAAGAGTCTATTTTAGGATTCTTCCTCATATTCTTGCTTCTTGCTTCCTAAGTTGCTGGCAGAGTAATTGAATCTCTCCT GGTTGAGGATAAATGGGGGTGTGGAAAGGGGCCAAGGATTGCATACTGAGGAATGTTGTTCTACATAGAAACCTGAAGCCAGGGGA AGGTGGCCTCTTACCAACCTCACCCTCCATCATTCCAATGCTGAGACACCAAGTATAGTTCAAAGGTCATCTGGGAGACATGGAGA 30 AGGGTGCTCCATAGTCCTGCAGCACAGAGCTGAAGAGCTGGCCCTGGGTTCTGGGTATGTAGAGATGCAAGGTTAGCAGAAGCCTG CTAGAAGGACTGGTGTAGAAAAGCTGTGGGAATCCCTTGTCAGGGTATATTCGTAAGAAATCTGACAAGAGGTCAGAGAATTAGCC GCAACAAAGGAAGGGAGACACAAGTAAGTCCATGGGTTCGAATTCAGAGACTTGGTGTAACTACAATGAAAGCGGCAGCGGCAAA 35 ${\tt TGGATGTAGTGGAACCCATTGTCTTCATATTGAGGTTCAGTCTCTCAGCTTATGTGAGATACCACACCCCACCCTCCAACTCAGTT$ $\tt CTCTACTGGCAATGGCACGGGACCTGAATTACAAGTGCCTAGCTTTGCTCTCTACGATCCTCCCTGGAGCACCTTTGTCCAG$ CTCACCTCAGCCTCTCTAGCCCCTTCTCTGGGATTCAGAAGGTAGAAGCTCTATTCATCTTCTAAGTCAAGGACACATCACCTGTG TTAGCACCAAAACCTCTTCTAAGCATCCCCAGGTGCTGCTCCCCGTCCTCCTTGTCCCTTTGTTCTCTGGACCATGCA 40 GGACCATTCTAGGAAGGCTGGGAGAAAGAAAATCAAATATTTCATGCTCTCAGAGAATCTAGGAGTTACCATTTGGAAAGACTAAA GGTCAGAAAAGACTAAAAGCCTATTATAGATTTTAAAATCTCTCAACCAAATAGCGATTGCCTGTCCAAACACTCTCGGTGACAAG 45 GAATTACAAGAAATGAGGAGGAAAGAGGGGAAAGAGGACATACTAACAGTTAAATTTTTCTCAAAGCTGTCAATTGTACCTAAGAA 50 AGGCAAGTTTCCTAAGCTCCCTAAAGGGGAGGCTCCTGGCCTATAAAATGGGAGTGACTATAGGATTCCCAGGATTAAGCAGGGAG $\textbf{ACAATTCAATCACTGCTGGTTCTATGATGGCATACAGTGGGCAAGGGAAGGGAGGTCATGTCCTATCTAGCTTCCATTAATGAGTAT\\$ ${\tt GTAGCCTCTCGTCTCTCCAAGCCCCAGGGTGGCATCTTCCCCAGCTCCTGGAGGTGGAAATCCCTTCATAATTCCACAGGTTTG}$ CCTTTATCTATAAGTGTCTGTTCACTGAGTTCAGCCAGTTTCCCTGTGTCCTCAAGCTGATGTCACCCAAGCGCAGAAAGTTCTTC 55 ACAGTAACACACAGTCCTCTCCAAGCACAGTCGCTTTTGCCACGTTGGCTTTTCTCTAAGAATTGTCGAAGTATTAAGTGTATACA TAGAGATCTGCGCTCCATTCTGCTTTTCCAACCACTCAGCCTGAGATGGAGAGGTGTCTCTGGGTCTCAAGAGAGAATGTCCAGGG TAGAACCAAGCTTGCCTTAACTTCTGAGTCCATTTGTTATTTCTTACCTCATCTTACCTTAATAATTAGTGCAAATCGTTCTGTCC CTACTGTGTTCAAAAAAAGGAAACTTTATGGAGCTTTTTTATGCCCCTTGTAAACCAAGATCTTTTAAAAATTATTTTAAAGGTTGTT 60 CCTTGGAGGCCACACATTTAAGTCCCTCAGTCTGTCATTAGAAGGCAACCCTGTGGAAGCCTTTCCTATTTTATTTGCTCTTTTTT GCTTTTGCAAAAAATATATGACTGTGGAGCTGCAAACCTTGACCTCCTGCCTATTTAAACAGCGTCTGGAAATCTGAAGTAATTAG 65 CAGTGTACAAAGCTAAGGAAGGGTAATTTCTAACTCACATTATCTGTAAATACTCAAGGGAATGAGCACAGTTTTGGTGTGGGCTT CCCTGTACCTTAGAAGCAGCAGACTGCAGGGAGGAAAGTGTCTTCCTGGGATCTTAGCATATGCTGATGATTTCCAACAATATTTA AGGAGGGAACCAACCAAGGGGGAGGTGTTTCTGAAATGATCTACCACTAGAGGAAAGCAATTGGAACACAGAAGCACCAGGTAATC 70

5 10 15 MMNTATTATATTTTGGAGATGATTTCATAGAATAAGCACACAAAACTTTCAGTTTTCTGAGACCACTTACAGTTAGCCAGTCA TTTAAAATTCATGGTAGAAAGTCCAAATCCTGTTGTGCTCACTTTTAAACTTCCCCAGCAACAAATTTGTCAGACTGTCACACAGT TGGAAGTGAAAGTTGTAAACCTTTCCTTTAGCTCTTGGTGAGGCAAGCGAGAGAAAGTGTGCATTGACAGTGAAATGCGCACTCTG 20 GGTGGGAAGGAATTCCTCATTTCCCTCTCCCGCTGCAGGACTTGCATGAACTCTGTCCAAAGCCGCAAGGACTGCGCGTTCATGGT CAAGTGCGTGTCAAGTGGCTCAGTGACAACCCACACAGGTCCAGGGATGCCCGGAGCCGGATTTTTGCAGTTTTTCGTTGCTTTAT CCTGATCGAGCTTCGAACTAACTGAGTTACTAGCAGTAACTCAGCTGAGCAGCGCTCAAGGTGCGAACCTTGAAAGCCAAACTTGG 25 GATGATGCCCTGTCTCGGTTGGTCTGTGGATGTGCTTGGCTGTGGCTCCAGGAGCACTAGATCTGAAGTCGGCTGCTCAGAAAA TGCATTTGAGGGGAGTCTAGCTAGTTATTTGAGGGAGTCTCGCTTCCACTGGCCATGAACTCTCCAGTAAATACGGCACACCAGAA TTTTAAAAGAAAAGCAAGGAAAAAAATGTCTTCCCAAAGCTCCGGATCCCCCCAAACGCCAGGGGAGCACTGAGCTTTGCCCTG CTGTCACGATCTTTGTGCTGAAGGAGGAAAGTCGGGCCCACTCGGGAAAATACAGAAGGCTGGAGAAGTTGAGCCTTCGCTGACAA 30 TCGCTGGACACCTGAGGAACTCATGGTCCTGAACTAGCATAAGGCGGAGCCCCAGGCAAAGAGGCTTTGAGAAGAGATGAGACCCTA ACTGGTCCTCGCGCCGTCGGGGCGTGCCCAGTGCCCTGCTCCCGCTTCCCAGGACGCCTAACGAGGGCCGCTGCCCCCTGGCGT $\tt CCGGTCTGAGCCCCGACATGACCGTGAAAGGCCTGCTGATCCTCCATGCCGCCAGCTCCTACCCGCCTGGGGCAAGAGAAGCCAC$ 35 CCCAAACTTCAGACAAGGCCTCCGTGCCGGGACCTCCACAGCTTCTTCCTCTTCCACGGAACCCAGGCTGCGCAGATGCGTGTGGA CATGGAGTGGGTAGTAGAAGTTCCGGAGGAAGCAAGGCCCAAGAGAAGTAAGGGACCCCGGAGCACAGGCCAGCTGCTCCGGCTG 40 AGGTGGGGGAGGTGCCCTACATTGCTTAAGCGGAGTGGGTTCGTTGCCTGAAGGAGAGCTCCGGACTCCCGCCGGAGCTGGAGGG TGGATTCGAGCTCATGAGTTCGGGGTGGCCTGAGTCCCCCATGCTTTCAACTTTTTTTGTAGTCTAGAGTTCTTTGAGGCCTTGGT TAGAAAACTATCTCCTCTCCAGCCGCTGCGCACACTCAGAACGCGGCGCGCTGCGTAATCAAGCCGCAGCCGCAGCCGCAGAGAAAA GACACTAAATAAAGCAACTCTGCGAAGGAGGATGCTTAAAACCCCAAAACTTCTGCGGTGGAGCAGTGGCCTTGTTTAAAT GACTCGGTGCCACTTCTCCTCAGCTGCTAGTCTGGCCCAGGGAGGCGCTCAGAGCTTCCCCCACTCGGCCATCAGCCCTCCAACCC TCTTGCGGCCGAATCCCACCTGTCCTCCCAGGACCCCAAGCCTTGGCTCATGGACTGCAGGGCTGCCAGGGACCATTCC 45 GCCCAGGGCTTCTCCGGACGCAGCCCTCGGTCCCCAAGCCCGACCGGTCTCTCGATTCCTGTTTCGGGGTCTCCAGGACCGAGGCC ACCAGTGGCGCCGCTGCGCCAAACCCACCCAGGGCGAGTGCAGCACCGCGGTGGCTGCCTGGCGTGGATCTGAACCTGGG 50 ATACCGGAAAGGCCTGTGATTGGCCGTCGGTCTCTCTTATGCAAACGAGCTGAGGGAATGGAATTCCTCGGGTCGGGCTTACAGTA CACCACGCTGCCCGGCCCCGCGGCTGGCACTTCCATCCTGAGCTCCCCGAGACGCAAGAAAGTCACCCTTTGCGGCTCTTTCTAGA TGAACCGGCTTCTAGGCTTTCGACGTCTTCAACCTTCTAGGCTGTGAACTTTTCTCCCGATTGTTTCTTTTTGACAACCTGCGGGAGAAAG 55 TGTTCCGGAGTTCCAGGCGAGCGGTGAAGTTGCGTGTGCGTGGCAGGGTGCGTGGGAGTGAGCGTGTGTAACTCGAGCCTACTGGT AGCCACCGCCGGCGACGTTGGAGGAAGATCATCTTGCCAGACTCGGCCTGACTCAACCAATGTAGACAGTGGCTGACTTC CGAAGAGTGCGAGTCTGCCTGTGTGTGTGACCCAACTGCGGCTCAACTCCCACCAAACCACAGGATCAGCCACAAACTTAACCAGC 60 ATCTTTGTAAAGCACTGACCATTTATTTGGCCAGAATTTATTGAGTAATGACAAGTGATCCTATCCCAGCCTTCCAACTACTGAAG CTGATTTTCAAGGCTACTTAAAAAAAAAAAAACTGCAGCAAACATTAATGGATTTCTGTTGTTTAAATTCTCTACAGATTGTAT TCTTGCTTTTGAGAAACGAAGTGAGTTTTTCATGGTAAGAGGGGCGCTCTGTATGGAAGACACTCCTAAGTTTTGTATTTTGTTGA 65 TCATTTTTTGGTTGTTGTTGTTCTGCGCATAAATATTTTAGGACGCGTATGGGAATTTTGCCTCCGGGACCGTTTGTAATAGC ${\tt CAAAGACTGAACTCTCAAAGCGAGGCTCTGTTGGGCATTTGACTTTGAATTCTGGTTGCCCACTTTTTAACGCACTAAGC}$ CCCACAACCCTCCGGTAGTAATAAAGGCTTCTGAACTTGTATGTTGGTCTCCCGGGAGCAGCTTGCAGAAGATCCGAGCCCCTGTC GCCGTCTAGTAGGAGCTGTTTTCAGGGTCCTTACTCAATCGGCTTGTTGTGATGCGTATCCCCGTAGATGCCAGCACGAGCCGCCG 70 CTTCACGCCGCCTTCCACCGCGCTGAGCCCCGGCAAGATGAGCGAGGCGCTGCCGCTGGGCGCCCCGGATGGCGGCGCCCCCGG CGGGAGGAGCAGGTGGAGGTCAGCCGATGGCCAGAGTGAGCCTAGGGGGCAGAGGCTAAGGCGGCTTCTAGAGAAGGGTGCTGCCT 75

CGAAATAGAAAAGTTAGAACCTTGGATCGGGCCAGTCCATCTTCCTTAAGGTTCCCCGAACCTCTGGATGAACACCCAGACCGTT 5 TTTTTTTTTTTTAAATCGCGCTATAAGATTCAGCGTGTCCAAAGTCCGCGGCAAGGAGTAGTTGGTTAAGTTTGCCAAAGTCCGG AGTTTTTCCGAGCCTGTAGCCTGCTCCTGCCAGAAGCCGCAAGTATTGAATCCTGTTGCTTTTTCTGGAACCTCCAGAATATTATC GCTGGCTCACCTAAATTAAGCCCCAGGCAAGAAAGGTGACAAGGTGTCTACCGACACCCAAAAAGGTCCAATCCAGCAGCTTTTCT GTTTGAGCAAGGGGCCTTGTAGACCCGGCAACTTCAGGTGGGCAGCTCACGTTGGTCAGGTCGCTTTTCACCCTGATCTTGCCCTA 10 TTTAAAAGGTACAGCTGAGAGCAAAAAGACTCTGTCAAGTTGTGTTTTTAAAAGGCTAAGAAGGCGGGACCCGAGCTGAAAAGGGA TTCGTAGTTCCAGGCCTCAGCTGGATCTTGATCTAATTACAATGAATAGCGCTCACTTTTTGACAAGTGCTGTCCGGTTCCCCTTT 15 TTCCAAGTATTGGGGAATCCGTCCCAATTCCTTTAGAAAAACAAATTTAGCTGGTGTTGTCTTCTGTTTACCCTGAGAGGGACCTA TCTGGGCTCAGCCCTAAGGTCACTTTCAGAGAACAGAGAGAAATCAAACTTATTGTAGTCAAGGAAAGGGCCAGTTAAGGTAGATC TCCCTGCCAGCCTAGCTAAAGGGACTGTGGCTTCCTTGAGGGAAAATTGGGTCTTTTCTGAGCTTTGTTGCTGTTGTTGTT GTTGTTATTGTTGTGGTTGTTGTTCTTCTTCGTCTTAGTCTACCAGGGAATCCCAGTTTATCAAGACACTAAATAACTGATTT 20 CTTACACATTGCCTTTACAAGCCACGAAAAATAATTTTTTCCTTTTAACAAAAATAATCACTGCCGTAGAGATTCCCCTTTACAAA TGATTTTGGAAAGACCTCAGTGTGTTTCCCTGAGTGACAGCCAGGAGCCATGACAAAGGTCACGGTGGACAGGGAAGTTGAAAAAT ATTTGCGGAGGGAAAGGAGATTTAAAGGCTGGGTTTAAGAGGAAGCTGGACTTGGAAACAGACCATCTTCCTTGCTGTATTTTCTA TGGGCCCTGGCCCCTCTGTGTGCCAGCTCCTACCAAACACACAGAAGCAGTTTCTACCAACAGTCTTTACATTTACATGTGAATTA 25 AGATTCCGGAATCTCTTTAGGGGTTAACCCTGCAGGACTTATCCTATTCCCTGCTGCCGCCACCCCCAGATAAAAATCGGATG ATGTGAAGCCCTGTTCAGATCACTTGTAGAAGAGCATCTCCCGGAACCTTCCGGAATCTTGTTAAGTCCTCCGCTTTAATCTTCAG AATTATCAGGAGACTTACAATCATGAAGTCCCTTGAAAATTGATTAAAATTATGCTAATTAGTCCTCCCATCCTCCACCCCTCTTT CCACCTATAGACTGTTTATCTCAGCATAGAAGAAACACTTAATTTCACTGCCGAGAAACTGGGAAATCTGCTCCATACTACACAAT ATTTGCAGATACCGTCTACAAAGTTGTCTAGGTGACTTGCAGTAGATTTTATAATACTGTAATAAAAGAATTTGTTTAGCCCCTGG 30 TACACCAGAGCACAAAATATAAACATACCTTTATCAGGGAAGTTCAAAGACCATGGGTGCTGATGGAATATGCTTTCCAATAAAT AAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATTCTGGCCGGAAGACCATGATCCCTAGCTATGTTTAAATGTCATC TCAGATAAATTCTACGTTCCATTCCACAGCCTCTTTGAAACTCTGGAAGATTAGAGAATTTGCAGTAACTAAGTTGTTGCTTTAAT TTCAACCTGTAAAATTGTTGGAAAATGCCAGTTTCAAACTAAGAATAGGCTAGCCAAGAACAGTGCTGGGAAGTCCTCAGAGCAGA GAAGACAGCTGACATTTGGCCCAACTTCCTGATACTTGAAGAACAGGAGAAGTTCAACAAAATATGAGCTATCTTGGGCCAGCAAG 35 TCCCTTCTTGTCTGTTTGGTCTGTACTAAATGTAAATGTTTCTCTTGCCTTACCTATTGTTTATAGCTTTTTACTGCAGACACTGC TTTGTATTTCTGTTTGAAGTTTGATTTCTTTTCATTATTCTATATCATCTCTCAGTGACAAAAATCTATATCAAATTGGAAGACA TCTTAGCTTTAAATAAAACAACAACAGTGCTAGTAACCTAGCCCTAAGTGTGCTTGTCATTGTTTTAAGTACAGAGTTAAATGTCC CTGGATTTAATTTTGTCTCCTTCCCTTCTCCATCAAAACTCTTTGGAGATAAATCAAAAAGCCCAAGAAGTAGTAACCGAGCCACT GGATGCCCCCTTCCTGCTTCCTTTAGAAATGGGGGTGATGCAATTTAAACTCCTAATTTTTAGACTTTTGAATTCCAACATCAACA 40 AGCTTTTCTTGGCCACCATGGTCCTCTTGTGCTGTAGACGAGGGGGCCTCATGGGTTTGACCTCTTGGTAATGAGGGATCCCTGGA ACAACCATGGTAAACTGAGGCACGGTGGGGCACAGTGGGAATTCATGACTTGGCGTGCCTTTGGGCGCTCTGGAACAGGATTTATT AGTGGGTGTTGAGATGAACTGGAAAGGCCTAGGTCTCCACAGGGAGATGAAGGCAAGGAAGTGAAGCATTTTCACAGAGGGTATCT 45 AACAAAAGAGTTGTCTTATTACCACTCCTAATTAAAGGCATCAAACATTTGTGGTGGGATAGAAACATCTAATTACATATTGCTTG GAGAATAAGCGTTTTTAAAATCTCCTTTGTAGAAAACACGTCCAACAGTTGACATGAAAGGGTTAAAAGCAGAGGGCAAGGGGCCCGC GTGTCCTAGTGATGTCCTAGGGGTCCCCTCTGTCCATTTCTCAGGGTAGCTGGGGCAATTTCCTGACATAGGTTCTTTAGAACGCA 50 GGAGATAGAGCAGCCACAATGAATAAAATCGCCCAGATAGCCATCTGCAGGACATCGAACAGCGGGAAGGAGACATGACTAAGCAC CCAGTAAGAATGGCGAGCAGAGAGACCAGACCTTGATACCAGATTAGCAGATCTGCGGCGGGGTTATTTCATACAGAATGAGAAAT ATCCCTCTGATAGATTGTGAAGCAGCCAGTGTACAAAAACTGAGAAAAACAAAGTGGCAGTAGAAGAAGAGAGATGTTTCTGCTGCCA GGTTGGAACAAACTGAACTCTCGGGGCATGGCGATTTGAAATCCTGTGGTTCGCTTTGAATATGGAACAAGGCAAACATAACCGATA 55 TCAAGTCAAAACTGGAAACTTTAGCTGAAGTCAAAGAACGGCAGGCTTGGTGGTGCACACCTGTAAATCCTGACCTCGAAGGCTAA GAGGACTGGGAGTTCAAGGCCATTCTAGGCTCCATCGTGAAACCATAGCTCTCTAAAACAAAACCAAAAGGACCAAAAGAGCAGCCA AAAGTAAGCTCATCTACAAGTTGTCTTTCCAAATATACTAAGCCCTTACCTTTTCAGTGGCAGTAACGGAATCCCCCAGAACACAG TTCATACAGATGCCAGACAGCAGTCTGGTTCTACCTTTGATTTGAGGAGAATGACCACACTGGAGCACCCGTAGTCACTGAGGTCA 60 CGGGGGCCAGCCTGGGCTATCTGAGACCCTGCCTCAAACAACAACAACAACAACCAGTAACAAATTTAGAGCAGAACTAAATTTAA 65 AACATGATTCATGATACAGAGAATGGGTCTGATTCCTAGAACCTATGTCAGGTGGCTCACATCTGCCTACAACTCCAGGTCCCAGGG TTTTGAAGTGGATTAGATCACAAATCTACAAACACAAGACTTTCTGTCTTTCGAATATGAGGTCTTAAGAGATAACTGTACCAATG AGAAACAGTAGTAGCTTTTCAGAATTCCTGTCCCCGCTTGTCTTGTTCCCACTGTGTCCTGTGACCTTCTGTGGCTTTTCTCCTTT AATCTCTGTGTCTTCCTTATTTGAAAATCCACACCTGTCTCTGCATCGCAGGACTCACAGCAAGCTGTTTCTGTCACGATGATCAA 70 ATGATGACGGACGGCTCTTCTATAAACTAGAAAGTGTCACCATTAAGCATTAAGTTTAACATCAGCGCAATTGCCAGACAAATGAC ACAGCCAGGTGCCTGTGACAGCACTGATGTCTGCATTTGTCCCTTGGTTGACGTCTAGGTGGTGCACTGGGGGACGTCCCGGATG GCACTCTGGTCACCGTCATGGCAGGCAACGATGAAAACTACTCGGCAGAACTGAGAAATGCTACCGCGGCCATGAAGAACCAGGTA GCGAGATTCAACGACCTCAGGTTTGTCGGGCGGAGCGGTAGAGGTGCGTATCTGTCACGGATGGGTGTGAAATTCGAACCCGGGTT 75

ATTATCACGTTTTGATGACTAAATTGGCTTACAACTGACTTGGAACGCACAGCGTGTGATGGACTTGGAACGCACAGTGTGTGATG CGTGAATTGTGAAGTTCAATAAAACATTCCACCGTTTTCCTAAACTGAGATAAGTGAGCGAACCACCCCAGAATGAGGACTGAGAT TGTATAATGGTGGTCACTATGGGATAATCAAAGCCATGAGCCTTTATCATATGGTACTTACGCTCCCTCGAACATGCGACAGGGT 5 ACTOTTACTGGTACATCTGAGAGCAGTGTGACCTTCACTATGCATTCTTTGTGTATGGTTTGGTGGGAGAAGCCAGGCTCACTTAA CATTTAGATACTGCTCATGTGAGAGACCAAATTATTTCCTTAGCCCAGCTGGACATGCAGTTATTATGCCTCACCTTTAACCAGTT ATTAAACTATTGGAGTAGAAAGAGGACCTGCTCTCACTGTAGGCTTGTCTGCTTTCCAGTTATCTTCCGAGGTATGTGTTCTCTCT TCATTTCAAGGAGCTACGGCACATTTTACAAACATCAGCAGGCCGTGTGAGAGGTCTAGGAGCAAGGTCTTCGCTTAAACCCTCACC TTTGTAATGTAGAATTGAACGATCTTAGCCGTAAATGATATCTCTAGCTTAATCAAAGCGGAATGACATATATCTAAGTCATACGA 10 TCAGTTCTCAGAGAGGGGAAGACACAGGGGGGGCTAGTCGTGTCCATCGCTCAGTGGTAGAGGCCTTCCGTGTGAAAGGCCTTTAG TTTGATCCCCAGCACCAAGCAAGCAAAACAAAGCAGGTAGACTGGCAACAGACAAGAAATGTCAAGCAAAGGGATTGTTACTACTG ATTCTGAAGGCGTTCAGAACAGTGGAAATTCCGTGTTCATAGTGGGAAAGAGGGAGAGGTTGAGAGTGTGAGCCTGGACTTCTGTG TTTGCTCCCCTACCCCTGCCCCCAGATGCCCAGGGCATTTTCAGAATGATGTCACAGCTGGAGAAAAAAATGTAGAGAACATATAA TGTTATTGAAAATATGTGTTCGCGCTACTGTGCTAATAATAGGGTGATTGAAAGAAGAGTCTACCCACTTATCGAAGGCCTGGGAG 15 AGCCTGCGCCCTTAAGTGGATCCACTTGGAATATTGAAAGTCTGCCTTTCAGCAAATGGAATTCGCATTACGGTTCAGAGGCATGT GTTTAGAAAATATCAGGGAGGTTTCAGATGAGTCGCTGGCCGAGCGGGTGGGAAGCCAAGAAGAAAGGAAGACCCCAACAGCCAGG CCCACGCCCACCTGCCTAGCAATAAGCTTAGTTCGTAGGATCTAGCTGGGTTGCCAGAGAACATGTCCCCATACTCCTAGGCGTCT AAGTGGGTCTTTTTGTCATGTTTGGCTATGGAAGTTTCGAAGACTATTTAATGGACTATTCCAGTGACATTTTCCCGTAGGGAGTT GGTGCTATGTGCTGGTCGCCTATCCCTCTTTGGCCATTTCTGTTTTGAGTGGGTGACTAAGAGGTGCTGGTGTTTACCTGAGGAAC 20 AATGGACTGTTTCCCCAAGGCGTGGAGTGTTTGCACTCTGCTGTCTGATTCGTGCCAGTGTGCACTTGAGTTTGCATAACCGCCCC CCCCCCAGGAAAACAGCAGCACCCAAGGCGAGGCTGGTTTCCCATACCCTGGAATGAAAAAAATTAATCAGATGCAAAAAATTG GATTATATTTGACTTGAGCAGGCTCTCCTCTTCATGAGGGGTAACGAGTAATTAAAACTCAGGAGGACTAATTGACCACTTGACCC AGTTATGGTTTCTATATATATGTTGGTCTTGAGTTTTTATGGTTTAAATTTTTCATGTCAATACCAAGACAAGTGAGCTGTCGGT 25 GTAATAAACATGGTTTTTATCTCATAATTTCACTTTGTAGTCACAAAATATGATTTTATTTTGATTTTTCATGCCATCAAAGCCTGC AAGAAATGACTCTCACTAATTCTCACAATTAGCCCTAATCTCCCTGGCTGAACCTTATCCTTTAAAAGTTGCATTATGCTTTATGG **AACGATCTTAAGACCCGACTATTTCATTTTTCATTTTTTAAATGTGCCTAAAAATATGCCCTCAGAGGCCACACACTGGCCCAGA** AGGTCCTGGCCTTCCAACACCACCACTCCGTAAGGTCAGTTTGGGATTCTGTCAGTGATGGCTTCTCGGAGGGGCCTGGGTACT 30 AGGCAGAGGAAGCTCCTGCCTGCTTCCTCCATGACCATGGCTTCCGCCTGCTCTCTTTAGATCAGCTCGGGTGTATCTCCTCATA 35 GGAGTTTAGGGTGGGGTGAAAATCAGAGGGGATCTTGGGAGACCCTCTCTGAAGTCCAGAGATTAGGAGGGCGCTCAGGAGGCTGC CCAGAACAATGCATGCTTTAGTCACAGGGCCTGAGATTATCAGTCATCTCCGAGTTCAGGGTCAAAAAAGAGATCTCTTTCATGAGG GAGGTCAATTAGCTGAGCCTTTTTCTCGGTCTGTAACTTGCTCCCATGAGCTGGGGTGTGAGGTGACAAACATTTAAGAAACCTTG GCAGTGACATCTGCAAACACCCATTTCCTGCTGGGGTGTTTCACCAGCTGCCGAAGACTTGATCCATCAGTGAACTTAGCTTTAAC GATGCCTGTCACAGGGAAACAGATCACGCAACTACCAAACATGACAACAGCCGTGTGGCAAATGTGAGGAGGAGACCAGAGCCAA 40 TGCTCACTTGTTCCAAGTTGGTGATTCTTTAAATCTCTGGAAGCTGTCATAGATAATTCTGAAAATCCCCCCAAAGATTTCCTAAG GTCCAAAAAAAAAAAAAATGCACACGGGCCCAGATTTCTATAGTGCAGCTTAGTTTTCGGGATTGTTTATGGATCTTCCTGGGACGTGC TGATACTAAAACGTGCGAATCTGGAACGTGTTTTGGACTGCTGAGGGTCAGTTCAATGCCAAGTCTTAAACACAGCCCATACTCAG ${\tt AAGATAAATATACATGAGGACCCACAAGGTTGACATTTTCCTGTGCTTCTCTGTTGTGGGATGGCGGTGATATCTGTAGACTCAACACAACACAACAACAACA$ 45 TAATCGTCTGTGTGGGAGCGAAGCCACCATTGGCAGAGCAGTCTCTTCCCTAGTGACTGTCAGTCCTGGCTGCAGTGACATGCACG CACATCCCCAGAAGACCAGTAGTCTGCTGCTGCCAGGAACAGGTCTCCTTTCTTAGTGGAATCTGCTGTTTACGCTGACATCCTG TTTATCCCGTCACAGTCTGGGCTCCTTCATATTTGTGTAGTGTCGGTTTCTTTAAGCATTTCCATTCCGCTTTTACGTGATTTGGG ${\tt CAAAAAGGGAGGCCGCCTTGGTGTGCGGCTTTTCCGGGAGAGTTGGTCTTAGTGACTCATGATGTTATCACAGGATCCATATCAT}$ 50 TCTCTATTTGATCACAAATTCATAGAGGAAGAAGAAATCCAACTGCCACCCCTAGGGATGTTTCTCGGAGAGCAGTCCATGTAAGC TCCATTTTCTTTTTTTTTTTTTTTGGTTCACGGTTTGTAATAGCGCATGTAGTAAAATCTGTTTTCTTCGGATTTAACTACAAAC AAACAAAAATAAAATGGTACAAAACAAAAATAAAAACTAAGCAAAAAGCCAACAAAACTAAGGGAAGCCTGGGCCCCTCAGAGAAAC 55 GCTTAAAGCGTGGGGTGGCCGGAGCCTCAGCAGGACCAGGAGCTGCCCGCTGGACGCTGTCCCTGATGGAAACTGTAGTGTCATG $\tt CTCTACCCCAGCGGGCTTTACAAAGTGCCAGGCATGGCGGCAGGTAGCTTTTTGTAGCTGAGGTTATTTGCATGCGCAGGATTTTT$ GCCCTTTTTGGTCAGGACTAAAGACTATCAATCAGAAAGTACCTGTGAGAGGGAATAATGGTTGAGTGACTTTTAGAATTTCCTGTT 60 AGGATTTTTTTTTAAAGAAAATTACTTGTTGAAGCAGAGAGATGGTGTAATGTCTGGTGCGTGTCTCCCCCTGCTGTTGATTA 65 AACATAATTTACATCACACCTAGATTGCTTATGAATCTAGCTAACAGAATATCGCTTGCACATTAATAGTTGCTGTGGTATTGTTT 70 GCAGAGGAGCCTCTACTTTCATTGAGAGAGTTCTTGGACTAAAATGTTCTTGAAGCCCCAGTGCACATGAAGCCCCAGTCAAGCAA CGAATCTCACATCCACACATGTTTGGGGCTGTGTGGAGGGTGGAGCTAACAGTACCGTCCAGTTTTACTCTGCACTGCGTTGGGGT TCCAGCTTACAGCCCAGCCTCTATTAGCCTATATTGGACAGTCTATCCAGTTTGGGAACTCTATTTGCTATGCCCAGACACTCTCC 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

GCCCCAGCACGTTGCCTCTGGCTTCCTAAGCCAAGGAGGAAACACTCAGGAGCCACGCAAACTCCACGCCTCTCAGAGAAAGATGGA AGTGAATTGGAGGCAAATTATCTGACTCATAGTACTCCATGCTTTTAGAAACTTAAGACCCTCTTCATGAACACATGGACCCAAAG GTACCACCTCCCCAACACCTGATCCCAGGAGGCTCAGGTCCAGAGAATGGGAGGGCTGGCCAGTGTCCTCTAGAGAACTGTGTGCC TCTAATCCAGTCACTTTATGCAAAGGAAGGAGTTGTATGGAATTCATCCGCATCCGTATCGGATCTTTGTGGATAAGACAAGAAGG GAGGGACTGTCTGGAGGTAGAAAGGACTCTTGTTTGATTACAGTATTGGCTGTGGGTCTTCACAGACATTTTTATTTCTATTTGAG CTTTGTCTTTTAAACGATGTCTGCAGAACCTGCATGCAGTAAGGGCCCCATTTTCATCCTTGTATTTAAACCACCCAAGAGGCAG GTCCCCTTCCTTCTTTCCTAGGTCAGTGATTGATCAGTTTTGATGAGCCTCTTGCTTAGTTTGTCTCTGCTGGGATGAGTTTT GACCCTAAGGGACATTTAATGAGGTCTGCAGATGTTTTTGATTGTCACCCACGGAGCCTGAGGGGTGGTCCCTACTATCCAGTGG ATAAGGCCCAAGATCTGCTAAACACCCTATTATGTGCAGAATGGCCCCTCCCACCCCAACAAAGAACAATTCTAAAACTTTAATC ACACTTAAGAGCACCCATTTCCTTGAGGATGCCTTTCCATCAGGGGAAAATTGGAGAATGCTTGTGTCATGCTTTGTTGAATGTTT GACAGCAACCCCCACCTTCCTCATGGTGACAATCTGAAATACCTGCAGACTCTATCAACCCTCCTCGCCTGAGGGTGGAGAACTTC AGAACAACTTCCCTCTGTGCCTGTCGGCTCTCTGCCGCTTTTGCCCAAGGGAGGAGGAGGAGGAGCCTTGAGGATCGATTTCAGAG ATAAACGCTGGATACTGGTTAGGTTATGCCTTCCCTGGGTCAGAACAAGCTGGCTCAAGTCTCCATGCTGGGTCAGGTCTCAGCAG GGACAGTATCCCTAGAGGAGACAGGGACATTGGCAGGGTCACTGATAGACCTGTTTCTTGTGGCTCCTTGTGGATTTCTGAGAGAG AAAGCCTCCTAGCCTACCCTTCCTGCCCAACCAGCCTCCTGGAGCTCTGAGGGCCCGAAAGGGTTATATTCAGCGGGCACTGAGAT TAGCCAGTCCAACTCTTTTGTCCAACCGTTAATAGCATGCAAATATTTATGAATCATACATGCCCCTTCTAATTCCCGTGTGTATT TTCACAATAAACAGTGCGTTTCGACAATGGGGCAGAATAATCCCTTTGTCCCGTAGCAGAGCTGTGCAGGCTGGCACCCGGCAGCA TTCTGGCCAAATTCCTGGACTCCGGGTCACACTAAAGCCACCTGATTCCTCTGATTCATCGCAATTCCACAGAAACACGTATCTCT TCAGAATGATTCGGCGGGTCTTTGGAAGGCGGTGTGAGGGGGGCTGAGAAGTGCTCAGGACGCCCTGAGATGTGTGAGCCTTGGTT GGATTGTTGGAAGAGAGGAGGAGGAGATGACAGGAAGTTAGGGAAGGAGGTGCCCCTCCTACTGCCTCCTCATCCACGACAGGGGACT AAACAGAGTGAACACTGTTCAGCCCAGGCTGGCCTGGAATTCACAGTGATCCTCCTGCCTCAGCTTGCCATGTCCCCGTTCATCTA TTTCTTGATTCATCGCACATCTGCTGTGCACCTATTGTGTCGGCTAGCACTAGAGGACCGTGAGTCCGCTGAAGAGGGCGTTCT CAAGGTCAAGGGTTCATGAGGGGGGACAGTGAAGCAGGCCTTCACTGTTCTGTGTAGACGTCTCTGTGACAAAGGACAGGTGCAAC GGGGGCAAATACAAGTTGTGTAACCTAGCGAAGGGCAGATGGTTTCCCCGGGCAACTCGTCGTCTCTTGAAACCTATGGGAG AGCCAACAGATCCTTGGCAGAGACGTACATCGACACACAGGTGTGGTGCACAAACTTAGACTGCAGTGTGCAGAGTAGGGAACTTG ${\tt TTTGGGGTTCTGGGGTGCTCAGAGACCAGTCTTACTAGTGTCTCCTCTCAGGCAGCCTCAGATCTGTGCATGGAGAGCTCGCAAA}$ ACCCAGACTCCCTGCTCCTGCCCAGGTTGCTGTGGGCATGATGCTCTAGGCCACAGGTACAGGCGGGGGATTAGTCAGGCAGC CTTGGGAAGCCACCTTAGGCTTTTTCCCTGCATGGCCCCTACACAGGCAGATAGACCAGCACAGCCTGGGGAATCTGGGCATCTA TCAACGAAAGAAGTCGCTGAGTGGAAGGACAGAAGAGCACGCGGCCTTAATCTAAAGAGACTCTTGTGCAAGTCTGGGCTAAAAAAC TCCCTGGGACTCTCTTGGTGCTTTGGTGGGTGGGCAAGCGATATAAGTGTCTGATCCAATTTTAGGATGTTTCCCAAGATGGCAG GTTTGTGTCATCTCAGAATGACTTTACCCTACCTGTCGCACAGCAGATGCCGTATCTCTGTCCTGTATGTTTGAGCGGTGGTGGGC AAACTCACAGAGATCTGCTTGCCTCTGCCTCCCTAGTGCTGGGATTAAAGTGGGGTATAAGCGCCCTGCTCTATTTAATTTAAATA ACATTAGAACAAAAGACACAAATAGGGTCCAAGCCCCAGCCCCTGAGCTCTACTGAGTCACTTCCAGAGAACTCCAGAGAATGTCAC ACATGGCTTTCCCATTCTCCAAGTGGATGGCTCACTCTCAAACTGCTGGTCACTCCGCACAACCAGGCAAAGGTTGTTTCTATGGA GAACTGAGTTCTGTGCTTCAAGTTTTCAGTTAGGCTCTTGAGGCTTGGACGTTGGCCAAGAGCAGAGACTCTGGTCTGCATTCTGC 65 AAGTCCAATGGGTTGTGTCCTGCCTATAAGTCCCTAAGTAAATTATGCAACTCTACCGTCAACAGATCATGGTGGAAATAGCAAGA GGAAGGGAAATGGAACGGACACACGTGTAAGTGCCGGCTGTTAGGAAGCACCGGTGGGAAAATAAGGGGGGAAATGCTAAGTGCAT 70 AGCCCTGTCGCTGGCCTGCGTGCATTTCCATGCTCAGAGTTACTTGTACCCAGAATTGGACATGGCATAATCTACGGTCCCC AAAGGCAACATTTTAAAAAGAAGTTTCCTTCCACTTGCTTTGGGGTGCCTAAACTAGCAACTGTGCAGAAGGTTCCCTCAGAGAG ACACAAAGAGAGGGATGTTACCGGTACTGCTTAAGGAAAATGGCTACCCCACATCCCCCGGGCAGAAGATCCTTTGCATGTGAAT 75

CTTCCTTTTCGTGACAAAGGGCAAGTTTCACATCCCCAGAAACAGTCCCCAAAAGGAGAAGATGACTCATGTGTCCCAACCTACAC CAAGGAGAATGAGAGTTACGGAGCCACTGAGAACTGGGGGTGGGGGGTGGGGGATAGAGCCACCCCACAGGCCAAGAAGGGCAG CGGGCTCCCAGCAAGAGACTGGAGGCCAACGGGCTTGGAGGGCGGGGCAGGGGTCAAGCTGGAATGTAGTGATGTTTAGAGCCTGG GCAAGCAGTGATCTTCAGCCACCTATCTTCTTGCTTACTTTTTTGCTTCCTGCCCTCAGCCCTCCTAGGGGAAGCCATATACAGTGT TATAGTATCTTGATCCTGCAGTTTAGTCATTTGCTACATGCAAAGGGAAGCAGTGTGTCTCAGGCTAGACAGAGAGGGCAGGGTCCT 5 GCTGATTCTGTATTAGACCCCAGGGCTGTCAGTGTCCACCACTGAGTCCTCCCCTGAGGCCCTGGGACTGCCTGGCCTTGCAAAGC CCCTTTGGATGGCAGACTGGCGTCGAGGAGGACGCCACATGTTGCTGTCTTGGCTTGTTTATATAGTGGATCAGCCCCTCGCTGT CATGCCTTAAAGGGTGGCCAGCTGGTGATGCAGCCATGAACCGCCAAGTTCAAGTAGAAATCAGTCTGAGCAGCAATTCTGACACC 10 TGTTGAGCGTTCCTCTCTCCCCAATTCCTCCCCCATCAGGTGTCCTTGGGCAGCTCACAAAAGCTGTTACCACTTTGTATTTTG TATACTGGGTTGCTGAGCTCTCACACTTAGCCCTCTCCCTATGTACTTCCAGCTCTGGAATGTTCTGAGCAAGCTTTGTCTCTGGA TCCTGTCAAATATCAGTCCTCTGGGATCACAGCCATCCACTGAAGCTGATGCGGCGGGTTCCTTCAGTACCAGGAGCAGAATAAAG 15 CANAAGCCTCTGCCTCCAGCCAATGCCCCTGATCAGCACCAAAGTGATCTATGTCCTGGCCAGCGAGGTTTCTGGGAAAGTGGGG AAAAACACTTGAGAGTGTTTCACTCTCCACGCCCATGTACTTAAAATACCAAGCCCATAGGTCATTTTAATAAGGGAATTTTGGCTA 20 TGGGTGGAGAGCTTGCAGCTTCTGTAATTCTGAGCACCGAGATGTGCCTCTGGCTACCTGGAAGCCGTTGTCAGGGACGGG CCTAAACCCAGCTGGAAAAATACAAACAAGAATGGAGGTCAGGTTAGAACCAGGGTGACAAAAAAAGTCACCATGGTCTATAGATCA TAAGCAGATGTCCTTGTACTCAAAGCTCTTACCAGGACTGGGGAGGTGGCTCAGTTGGCAGAATCCTGGCAGCACAAAGCAGGAGGT ${\tt CCCGAGTTCTATCCCTAGAGCCCAGGTTTTAAATTTTTAAATTTTGTAATGCATGTTTGAAAATCCCAGTTCTGGGGAAGTGGAGACA}$ 25 GACACATCCCTGGGGCTCACTGCTCAGTGGCCTAGCTGAATCCATGAGTTCCAGACCAGTGAGAGATCCTGTCTCAAATCACAAGA TGGGCAGAGCTTGAGGAATGATGTCTAAGGCTGACCTGTGGCCTCCACATAAAACTGCACATGTGTGTTTTGTGCACACATACAC GACATGCAGTCTCCCTAATCTCCCTCCTGGTGGGAATCACTAAGTGGAATTCCTCGTATTGACACATTAAAGGATGACCATAAAG 30 AGCCGACACTCTCACAGTCTTACACCTTCTGGAAGCGCCAGTCAGCTCCAGGAGAGACTGCCGCTGAGTCCTGAACTTGTTCGTAG GGGTGAGTGGAGGCTCCTGAGTTTAGATTTTGCACAGGTGGCCATTTATACGCCAATGGTGGAAGCACAAAGGTTGTGAGTGTAAA TGTGTGTGTGTGGCTTATCTATGGAGGTTCAAGGATAACTTGTGTGAGTCAGTTCTGTCCTTCCACTATTTGGATCCCAAGAGTG 35 AAACTTGGGTTGTCCCGTTTGGCAGTAAGTCCCTCTGCCCACTGAGCCATCTTGCCAACCTGAGCTGAGTGATTTTTTGAGGATGCA AAGTCACCTGTTTAAGTCTTTGCCTTACACTCTTTTAAGAACTGGTAAAAATCCATCTTGCTCATTTCACGGGTCTTCTCTGACAA CCAAATGAAGTAACTTCCATCGGAATGTGTCGGAAGCATTGGAAGGTCTGCATACACCTAAACATGTCTACATTGTGAAAACGAGA TTCCTCATTGTAGGCAGAGTTATGAAAGGAGCCCTGGTGAGAATTGAGCTGTTCTAGAGTCGAGAAACCCTTGCAATGCTAAGCCC AGGATGCTCTGTATTTGTGCCAGGATGAAGAATGTGCCTGGATGGTCTCCACCCAGGATCTCTGAACATGTTCTTATTTAGA 40 AAATTCGCCGATGCTGTGAGGTTAAGGCCATGCATGAAGACCTTCATGTGGAGACCATATGTGTTAGCCTTCATGTGGAGCTCACC TATGATGGCCTTCATGTGGAGCTCATGCATGACAGCTTCTAAGGATGGGGAGATTCAGAGACAAGGGCATATAAGGAGGCAGCATA CAAAGGTAGAAGCAGTAATTGGGGCACTGAGACCACAGCGCCTCCAGAAGGTCAATACTGATGACAATCTTAGGAAGTCAGGAGAA GGAGAAGGAAGCAACCACCCCCATTGCCACCTAAGGTGTCTTACAGGCACCTTCATCTTGGCCTTGTGGCCTCCAGAACAAG AGACTGAGTCTGTGCATTAAGCCATAGCACTGTATTACATCAGCCCCAAGATTGCTTGAACTCAGTGTTCTTGAAGTCTTTGCA 45 AGACCTTCATGACGCATTTCAGGCAAGCCATGGCTGAAGCCAGCATTGGAGAATGTTAGATGCTACAGTACTCCCCAACCTTGAGC TGTTACCGAGCTACAAGCTCCCATGTAGGCATCTTACTGCCTCGGGCTCAGAAGACACTATCAGAAAAGATCTGTGAGCTATTCCA CAAGTAGCTACTCTTGACCTGGGACCCAGATTGGCAAAAATGTGGGAGAATCCAACTCTTCGAATGCTCTATATAGAAGCACCTGA 50 ACACACACACACACACAAGGGCCAGCTCAGGACCAAGCTATGTACCTATCAGTCACTGGTGTCTTCAAGGTCCTTTACCTATTTC CCCTTTGGCTTTACAATCTTCCATTGCCTGAGAGCCTCTTCCTGTTCTCCTTTCTCACTTCTGAGGAATGCGAGGCTTTGGAGAAA TGGGCCCTGCCCCACCCTCACCCCCACCCCAGGCAGATTAAGCTTGGACCATCACAAATGCTGTCAAAGCAGAAGGCCTAATTA 55 TCCCAGAGTCTGGAGGCACTACTTAAAGAGCTGAGCTCATGAGCTGCAGAAAGAGGGGACGGGTTCTAGGGAGAAGATTCTGGAAAC TGGCTCTAGGATTCCATGTTGATGATACCAAGGTCTCGCCCGTCCATCATGGGTGCTTGGTGAGAAAGGAAGACCCATTGTGAGGT GTGCAGGGTGCTTACCGTACAGCAGCAGGCTCGGCACTGCCTTTACACAGTCAAAGGCTACAGAGAACGATGAGCAACTTCCTCAG ${\tt GTTACACCATCACCACTCTTAACATGCCCACCCTCAGCCTCTGTGGACCATCCCTCCAAGTCTGCTAGATGCTAAGGTAGAA}$ AACCATATGGAATATCCCCTGATGGTGTATCCGCAGGTGTCTGATGCAAGTGCCAGAGCCTGGCAGCCTTCTTCCTGGGGAAGCTG 60 GGGAAGGATTCAGGTACAAAGTCTCTTGGGCCGTAGAACCCCAGTCTCCAGAAACCACTCCTGTCTGGTCCACTGGGCCTCTCAAG ACTITCAGCTGGAAGTGGTATGGTTTTCTAAGGAGGTTAGGCGGGTAAGCAGGGTTTTGCAGTAGCCAGTGCCTTTTGGACACAG TTTGTTCCCATTTCCCTTGAGTTTCATTGTGTACTACGTAAGAGGAGAGATTGTACTACGTAAGGAACTAATATTTAGGTAGAAGA 65 $\tt CCCCCATGGGCAGACACCATTACAATGCTTTACCTCATTTATCTTTCTCTCGGGCCCAAAAGGTAGAAATTTGGGAAAATTTGCCTA$ TACCAATTTTCAGGCAAGAACACCGAGCCTGAACAAGAACACAGAGAAGTCTAGATCTAGTGGCTTGTCTAGCATCTGGAAT TTAAACCAGAATCCACCCCTGAAGCCTGCTCTGTCTGTCCTGTCTATGTCCCTTGCCTATCCCAGCCATGCTTTCGTAG CATCTAGTCATTGGGTATTTATAAATACTATTTAGCATCAAGCATCAATTTCTAATAGGTACAGAGAATAACATCTAATTTAGCAT 70 GAAGTACCAGCCACATGACGGTATAACATAGAATAGAGTTTATTCAGGCCATGGGAAGGGGAGTTAAGAGGGTAGCAGAGACAGAA GGTCAGGCCTACCTGGCTATTGTCAGGTAACTGTGGGGTGGAGTTTAGACAGCATGATGTTTTCACACTTAGAAACTC 75

TGAGGGTGACTTTGAACTTTTGATCCTCCTGCCTCCGTTACCTGAGTGCTGGGATTACAGGTGTGCAGCCTGGCACGCAGTGTATA AGGGAAGACAGAGGGGGTTAGCAGTAGATAGGTATGAGTCCCAGCTGTCAATTCCCAAAGTCCTGATATGGGAGTAAATTCTGAT 5 CTCCTGGATCTTATTGGTAATTAATGATTGACTTATAGCTATGTGACTATGCACTATGCCCCACCTGGTGAACCCTCTGTGTGCAT TACAGATCAGAAATAACTGGTGAACCCACTGTGTGCATTACATGGTGAACCCACTGTGTGCATTCCAGATTGGAAACAAAACCTAG GTGTACCAGGAGAACAGTCCTCCTGCCCCAGCTCTGTTGCCTTTCAAGCTTGAGGGCTGGACAGCATAGACTGACATAAGGTAGA GAGGCTCAGACCACCCCTCAATATGTTCTGTTCTGTTTCCTGTCTCCACAGGCAAGAGCTTCACTCTGACCATCACCGTCTTTACA GGGGCTGGTAACTGTCTGGGCTGGTGTACACAAAGACCCACCAGGTCTCACAATGTATCTGTGGCTTCAGCCTCTTTCCTGAAGAG 10 GAGTAGACCCCCACATATACAGCAATGTTCAGTGTGCTCAGACACAAGCAGTGGATAGACAATTGGCCAAGTACAGGGTGTGACAA 15 TGAAAATCATCCTCTTTTTCCCTTGAAGGGATCTTATTCTAGGATTGTTTAAAATAGAGCCTGGGCCGGGCGAAGAGTACTGGG GGAAACCAGTAAATATAGAAAGATAGCCTCCAAAATACCCCGGAAACTCCTGTGAGGAGAGTGTTTAAAAAGGAGTGGGGTTGTTTA GTCTGAAGGAAAGATGTCTTCAGAGTGACTTAAGGACTATCTTGGAGTAAACACAGGAGTGACACTCTTACAGGGCCACACCCCGG CCCAGGAGCTGCAGCTGGGCCACAGTCCAATTCTGTAGGCAGATGAGCCCGGAACGAAGAGCAGCTCACCTCCAAACCATGTCAGG GGCCCTGGGAAGTGATACCCTCAGAGGCTGGGATGCGAAAACATGGGGTCCCTCCTGCACCCAGAAGCTATGGTGCAGAGAGATT ATTTGATAAGAATGAAGGTACTGAGAACAGGGGCCCTAGAACAGTCTCAGAACCCCCAGAACCCCAGTTTCTTGTAGAAAATGTA 20 TGTAAAGGTGACAGCCGCATTGTGAAACTTAACTAGATGAAGCCAGGTGCCCGGTGCAGGGCATGCGCTTACAGAATGTCAGGAAT CTGTCCACAGGCATCTCATCTGGGCTCTGAGGTAGTAGCCCCTTGGGGAATTTGGCTCTCTGAGGCTATTCAGTGGTCACTCTGGC TATGGCAGCGTCTCCTGCAATCATGGTCATGACTTCTGGTATCTGGACCACCCTTGGAACCAGTCACCTCTCTGCCTCCATTTCCC 25 ${\tt CAATTTTCCCTGAAGCAGTAATACACAGAGAACAGCTGCAGTCACCAGCCAATACCACAGGGCAGAGTGTTCACCCTGGCTTGTCTT}$ ${\tt CCCTCCCTGGGCTGGGCAGCTCCTCCACTCTGCCCACCCTGTTCCCATTTTTATTCCCTACCAAAACCTGTTGAGCTTTT}$ ${\tt CCTTGTTAACGTCCTTGAGATTTCCTAGCTGTGGTCAGGTTCAGGGAACTCTGGGGGCTTGTGCTGGATAGCATGCCCTACTCCTTT$ AGAGTGTGAACAGCAGACCAAGGTAGCACACAGTCCTCACACAGCCCAGGAAACCTCTTGGCACTCCCTGGTTTCCCAGAGTAGAC 30 GGAGAGGGGGCGAGGTGTAGGAAGACTGATGCTGAGAGTGACCGTGCTCATAGGATGGCTCCTTTAGGTGTCCGTGGCTCTCTAAA GCAGCTGCTGCCTCCAGGACAGATTATACAATGGCTGTGCACGAGGAAACAGCTGAAAATGGGGACCCATGAGAAGCCTTCTATTT GCTGAGCCTTAGAAAAAGCAAACGGCAGGGAAAGGGAAACGGCCCCCATATTGGGGCCCCTGCTTGCCTGATGTATAGATCAA GTACTCAGATAAAGCACTTGCCGCCTCTGCTATTTTATAACTTGTAAGAACAGTGGACCATTAGTGGTTAATTGTACTATTATCGT 35 AGCCAAGCTGACTTTGAACTCCTGCCTCCCCAGACCCTGAGTGCTGGGGTTTACAGCGTGTGCCACCACATCTCATACCGGTTCTCA 40 TCTGATCCTTCCAAGAAAAGGAAAATCAGCCCTAGAGAAGGGAAGCAACCTTAGGTTTAAACAAGATGATGAAGCCACAGGGTGGA TTCACATCCTATGAGTTCTCTCCTCCTGCCTTTGGAATTTTTGTGTTTAATTGTGGACTGGCTTTCATGATTTCTCATGTGGGACCC AGCTCTGAGGCTGCCCCATAGGGCACAAGGTAACCTCGACGCTGACATGGTTGTCAGGACTGAAGCTGTATCGTAGTAGGTTGTGT GCTCCAGGGACTCCCCAGCCTTTTGCAGTTCAGATGGTTACTGGCCGGTCCCAGAAACCCCTCTGCCCCCGAGTAAGTCAAAACTTG 45 CTTTTCACACAGTCCATGGGATCCTTCTACATCTCCAGCCAATACAGAAATCTGTGAGCTTGGGGGAATTCAGTTCCTTAGAGGGG AAGAGTGCCACCGGAAGGTTTTTGTTTTCAGGCAGTAAATAGACCATTTGATGACTTGTTAACATACTGGAAGATAGTGTGGTAGA TGTGGAGGTCAGGGGTCAGCATCACCATCATCGTCTTCAACTCTACTTGTTCTTTAACACAGGGTCTCTCTGTGAACC TGTAGCTCATCTGCTGAGCGATGCTAACTAGCCAGTAAGCTGCAAGGACCTGTATGTGTCTATTCTCCAACACTGGGGTTAGTGCA 50 GACATACCAAATCACCCAGCCAATTACACTCGAGGTAGGGATGGGGACATGAGTCCTCATACCTGGGTGGCAGACACTCTACTGAC TGAGCAATCTCCTTAGCACCAGCCCCTGCTCCATAAAAGGGTTTTCTCTTCACAAACAGAATTTTAAGAGTGGGTTTATGTTGCTT TGATATTTCTAGAAACATGTAAAACTCCATCTCTCAACCCACTCGTGATGAGTCTTGGGAAGTCTGGTACCTGTGACTTGGGGAAAT CAGTCACTGTTCAAGCTCTGAGATTCACAGTGACGAGAACAAGATAGAGCTGTTCCTTAGAACTCAGAGCCATCAGGATGCAGGTC 55 AAGCCTCAAATCCTTTGCATGACCCTTTCAGTCCTGGGCTGTCAACTGCAACTGAGGCTGCACCTTCACCAATGACCTAACATGGC CAAGTACCACTGCAGCATGAGGCACAACCTTGGCTATCTCTGGAACACACGCTTCTTTGTACTCTCAGAAAACACTTCTCAGAAGAT TTCACCTCAGTGATGCTGGTCTCTTCTTAATCACTGCTAATTTTGTAGCTCCAGCTCACGAGCATCCATTTTCCCAGTAGCCCCTT ${\tt CTATTCTTGACTCTAAAGCTTGAGCCCAAACTGCTGAGTTCTGCTGCTGCTGGTGCTGGAACATGGCCCCCTTGTTCTATTACAT}$ 60 TATCAGTGCTGGGATTAAAGGTGTGTACCACCACCCTGGACTTAAGCTTTTCTTCACCAAGAGCTTGCTCTGGTCCCAGGCTGGC CTTGAACTCTGAGATCTTCTTGGCTTTATCTCCAAGGATAGCCCCATGCCTGGATCTAAATTTAGCTGAGTAGGATCTTGCCCCAA AGTCCTACTCCCTTAATCCGATATCTCCTAGAACATGGGAGTTGGCTCCATTCTGCTTCCTGGTGCCCCTTTACTATTTAAACCAT 65 GGTGTTTCTGGACTTCCTTTGCCATTGCAATTAATCTGAGTCTCTTCTCCTTAGCCTCAGGCAGACTCTTCTGACAAGGGCTAAAG CTGCTTTCCAAATCCAAAGTCCCAAAATCTACATTTTTTCCCTAACAAAAGTATGGTAAGGCCTATTACAGCAATACCCCATTCCC TGGTACCAACTTTTATCTTAGGCTTTTACTGCTGTGAACAGACCCAAGCCCAGGCTGTGGTGGCGCACGCCTTTAATCCCA GCACTTTCGAGGCAGAGGCAGGCTTCTGAGTTCGAGGCCAGCCTGGTCTACAAAGTGAGTTCCAGGACAGTCAGGGCTATAC 70 ATTTAATTGGAACTGGCTTATAGGTTCAGAGGCAGTCCATTATCATCAAGCCAGGAACATGGCAGCATCCAGGCAGACATGGTGCA CACCCACAGTGACACCCTACTCTGACTGGGCCACACCTTCTAATAGTGCCACTCCCTGGGCCAAATATATCCAAACCATCACATT CACCAACTGATCGTTTCTAGATGAAAGTATCCTTAGAATGGATCAACTCAAGGGCCTGTCAGCCAACTGCTTTTTAGAGAGTTTTG 75

TTTATGCAGGTGTGCCTACAGTGTGTTCCCACGTGGAAGCTAGAGGTTGATGTCACGTGTCTTCGTCCTTCGCTCTTCTGCCC TTTCGTTTGTCTGAGTCAGGGTCTCTCACTGAACCTGGAACCTACTGAGCTTGAAATTCTGGCTAGATTGGCTGATAGTGAGTCTC CAGGATTCTTGTATGTTGACCTCACCAGTGCTAGGGTTATAGGTATGCGCTGCCACACCCGGCTTTTAGACAGGGATGCTGAGGAT 5 TGTATATTAAACAGAACCTTTATATTTGATGAATAATTTCTAATGAAAAAGCAAAATGCATGAAAGACATCTGTAAACATTCGGTG ATAATGGACTCAAAATCGAGACTGTTAGAAAAGAGTGAACTGGGTGTTTGTGGCTTTATTTCTTAACATTGAAAGCAGTGCAGATC TTTTCAAGATATTCTTTTCTCTGGATAAGAAGAGTTACTAATAATAGTGGCTGACATTATATAGCACTCATTATTTGCCCAGCAC CTTTCAAAGTGCTGCAGGCATATTAATTTATAAATCTTGGGAGAAACAGTTAAGGTAGTTGAAGCAAAAGCTAATTAAGAACCCT 10 ${\tt CCAATGCTGCTGCCACGTGTGCTAACGATTGGCTCTGAGGGTCACTGAGGTCTGCTTGAGGACATGGTGGCAATGGGACGTA}$ 15 AACCAGGGATAATGCAAAAACCTATATGTTTCCCAAAGAGAAGAGTACGACAGTGACCGACTGGAGCAGCCCTGAGGGCAGGTGTC TAAACGGGGATCCCCTTTAGCAAAGGGTCCCAGGTAAAGCTTGGACACTCAGTGTGTGCTCTTGGGGTTGCCATGGCTAGTCATGG GGTGCATAAAGGAAAATGGAGAGTTTTTCCTTCCTTCCTCCCCCAGATGGAAAGCAAAAGATAGAGCGTCAAGAGCAGTGCTCT GTATGCCTGCTCTTCCCCTCTGAAGGCATTTCAGGTTAAGCAGAAGATTCTGGGGGGGCTTCACCCAAGTATTTTAGTTCCCACTCT GCTAATCTCTCTAACTACCTAGAGACTTAGGGAAGCAGTTCTTAAAAGCATTAATAACTGTGCCTAAGTGTTTCTAAGGAATG 20 TTAGAATCTCTTCCTGTTTATTTTTAGTTATTGGACACTAGACCTAGAAGAGTTTTGTGAGCATCAAGATTTCCCTGAATTCAG GCTAAGGCCTAGAAGTTTCTCTGGGGCAACTGAGGATGTGGGAGAAAAGATCATACTTCTGTCTTTGTGAACAGCAGCAGTCCTTC ATGACACTACCCATGAACAGCAGTCCATCATGACACTGCCTGTGAACAAGAGTCTATCATGACACTACCCATGAACAGCAGTCCAT CATGACACTGCCTATGAACAAGAGTCTATCATGACACTACCCATGAACAGGCAGTCCATCATGACACTGCCTGTGAACAAGAGTCTA 25 TCATGACACTACCCATGAACAGCAGTCCATCATGACACTGCCTGTGAACAAGAGTCTATCATGACACTACCCATGAACAGCAGTCC ATCATGACACTGCCTGTGAACAAGAGTCTATCATGACACTACCCATGAACAGCAGTCCATCATGACACTGCCTGTGAACAAGAGTC TATCATGACACTACCCATGAACAGCAGTCCATCATGACACTGCCTATGAACAAGTCTATCATGACACTACCCCATGAACCCAGCAGT CCATCATGACACTACCCATGAACAGCAGTCCATCATGACACTACCCCATGAGCAACAGTTCACTATGATACTACCCCATGAACAACA GCCTACCTTGATACTCACCCAGTGAGTTTTTAGTCAGTGCCCCCCTTCTGTGCAGAAGTTGTTAAAGTTTAGGTGGCTCTTGCTGC 30 CTGAAGCAGGTTCTTCCCAGGTACCAGGAAGACTATACAGGCATAAGCAAGACACCTCCTCAGTTTGGCGCCTGGAAAAGAGAGAAA GAAACATATAATGAATGGAAGCTAAACCATTTCTTTGAATGTATTTCTTTGAGTTAGAGCACTGCAAAATCATATTGCTACTTAGA ATACCATCCCAGTGAAACTGGGGTCTACGCTGATACACTGTCCTTGTTAGGAATGATTGTACGAAGCGCAGAAAGAGAGAAAAGAA CCTAGGCTTTCACCCTGGCGCCATCGGGCCTGTGGGTGTGAACTTGGGCAATTATCTTAAGTACTTTTTAGTCCTTGGTTTCCTCT 35 TGGGTCAACTAGGCAATGAGACGAGATAATCTCTAAATTAGTTCCCACTCGAGCTGGGGTAACAAAATCTTGTCAGCAAAACAGA GGTATAGCTTCTTCACAAACAGGGCCCCTTTACAGGCCACAACCCTGAGCTGAGGTGATCATCCTTCATGTCCTCAACCAGGGCTT TTCCCTTCCCCTACCCTCTCTCTCTCTTGTACTGAATGGGCTTTGTACTTCATCTTCAGTTTCTCTAGCTATAAGTAACAAGCCTAATGT ${\tt CCGAACAGCCCTGATCTGATGCCTCTGCCACTCAGCTTGGGATGCTGCACGTCATGCTTGCCCTGCTTAGCTTTGGGATGCTGATA}$ 40 CCTGGCTCTCTGTCCAACAGAGACAATGGCCATCCATATCAGTGTCATGGGGTCCCTGGGAACCTTCCCTGGGACACAGTATACAT TTAGAAGACGTCGGCTATTGTTTGTATTTACCTTGGAGTCTTGTGGGAAATGAGAAAGGACTTTTGACAGAAACAACAAGGGATC TGTGAATTCCTAAATTTAAAAATTCATGAAGTGGCCTTAATGTTGCGTTTTTTTGAGATGTAATTAAACATTTATGCATTTTGATT TTTTTATTTCAGATTTTTTTTTTTTTTATTTAGGCCCAGTAAATTTCTTTTCTGGCATATTATGGCCCCTTAAAATATTCTGGGCACTGT TCCTAAGTCCCTCACGGTTCCAAAAGACTTGTCCCCAAGTGTCGTACTTTGTGAACAACTTGAAGAAAACTTATGTCCTGGTAACA AAGAAGCTCACACCTGACACTCGGGCCTCAGTGTATGCACGAGACAGCTGATGGAGAGTCTTCACATTGTTCTAGAAAAAGAACAGA 45 GAGACAAGGCTGGATAAATGAATACCTGTGAGACTGTGTTGTTAGGGAAGTCCGTGTGTGCTCAGTGCGGCACTTTTTCTTCCTCA 50 AGGGCTCCCTCCCATTGTGTGTGTGTGGAGAGAGAGAGGGGGGCTCTCCTGCTACCTGTGGATGTTGCTCTGGGAGACTCAGCTGTT GTGCATCTTCCGTGGGGACAAATGACCTCCCAGCTAGCTGAAGGTCTGTGGCAGACAGCCCCTGTTGTCAGAGCACACCATGC AGTTTTCCCGAGGGTTTAGGTTTTCCTGTAAAGCTGTGTGCTGGGAAAGGCCATTAGGAAAAGCCTGGTACACAGTGTCTCAAAGG 55 TCTTGCGTCGGAAAACCTTTTGTAAGGTGTCCCGCCTTGGGGCTCTGGCAGCATTAGATCGTGCCCTTAGGAAGGGGGTAAATTAA CTCAGTTTTCGTCAAGGTCAATCTTAAGGTTTTCCCTGGGAGAACTTGCAAGTGTATCAAACTTTCTCAGTCTCTGTCCATAGTGA 60 GCCCCACGCCACCCTTAAAGCAACACAGTGGAATTAATCTGCAACTCCCCAGGCCCTTGTGAAGTCCATTAATGGTGATGCATTA AAGTCATATTCTAGTCATTTGAGGCAAAAATGTAAACATTTGAAATAAGTCACTTCGTAAGTTCAGGATGACTTAATGGTCCCTTT TGGAATTCTGACCCGAGTATCTCAGCCTTACTTGCCTGTGGGGTGGCTTCACGGCGTTTCTGGTCCACTCATTTTATAATGCTACG 65 AGCAAACGTACAGGAGGACATTTTTACTCCTGATCTGACCTTGTTCCTGGGGCCCCAGTCCCAAATTTCAGAAAAGAATCAGAGG TTCCAGATGCCCACCTTCCAAAGGGGAAGATAGACCAGGTGGGCGCCATTGCTCTGAGGCTAGCTGCCTGACTCCCGAAC 70 AGGAATCACATGGAATTCTGCCGAAGTGTTCACCAAATATTTACCAATACCAAGTTATTTAAAGATGAGGGGGAAACCTGGCAAAT TTTATCTGTCATATGTAGCTCTGTTTCCCAGCAGAACATTGGGCATCCATGTTGCTGTCACCTACCAAAGCTCCTAGCATCTAGAA 75

AGTGTGGCTTATCAACTAAGTAAGAAATAGCCTATCCACTAAGTAATAGGAATACAATAGATGTGAATGTAATAGCAAACA AAGCAACCTGAAAACCGACTGCTAATGTTTTACAGGTATTGGGCAAGATCCTTAGTGATCTTAAGGAAAATAATGATTGTTCTCTT AAAGATAATTTTGGTTTTTTTTTGACCTTGTTTTTATATTTTTGTGCATGAGTGTTTTTGCCTGCTTGTATGTTTGTGTACCACGTG CATGCCTGGTGCCCTGGAGGCCAGAAGAGGTCCTTCCATCCCTTCAAACTGGAATTACAGTTGGTTCTGAGCTGCCATGTCGGTGC TGGGAACCAAACTCTGGTCTTCTAGAAGAGCAACACGTGCTCTTAACTGCAGAACTATCTCTCTGCCTGAAAGATAGGTTCCGTCT 5 TCCTCGTTTGCCTCCCAGAAACTTTTTAAGGCACTTGGAAACAAAGGAAGCAGCCTTTATCCACAGTTCAGAGTTTTGCTTAA ATTCATTTTCTTTTCCAGGACCAAATAGTTTTTCTTCTGCATACGGCTCTCATGGCGGCAAAACCATAGGAGAGAACAGCGTAGCC 10 GTATGTATGTAGTATCTGTGTGTCTATGTATATCTGTGAGGGTGTATGGGTGAGAGACAGTGTGAGAGTGTACGTCTGTGTCTGT 15 ATGTGTATTTATGTCTGTGTGTGTTTTGTGTATGTCTGTGAGTGTGTATGTCTGTGTATGCATATTTATGTCTGTTTTGTGT 20 GAAATCTGAGTCTGGAGGGCGGAGTTCTTCTCAGCAGGGCTCCTCAGGGGCAGTGCCCAATGGAAAGCCCTCAGGCCCTGCCACCT GGCTCTGTGCAATTCTCAGCTTCTGCAGCTTCAGTTTTGTCATCTACAAAGTTGGGAGGAGGGTGTAGTGAGGGCTAAGGCAC TGATGAACTCAACGCTTGATTCAATGTTTCCAGGAGCAGTTGAACTTGCAAGGCATCCTCTTCCAGCCTCTAGCAGGTGACCTGCT 25 GGCCAGAGGGAGGATCGACCCATCCAGCCCAAGCTGCTACAAGGGACAGGAATAAATGCAGAGTGGAGTGGCTTAAGCAGGGGAA TCCTCATTACCTGCCCTACCTATCTCCACAATCTAGCCACAAACAGCTTTGGTTGACCACCACTTCCCTATTGAAAGTTAATAC 30 TGTTTGACTCATTCGGTGCTGCTTAACCCGAAGCCAAAGAAAACAAGGCAGAGAATAGCTGGCTTGTATGGAGTCTGGAAAGCCCT GCTCGGCCCTGCTTTCAAAGTCCTATACAGTAGCCTTACTATACCTCAGCTGCACCAGAAAATGGAGGAAGCAGAGGTGAC 35 GGAGTTGGATCTCACCTGACCAGCTTCCCATAGGACAGTCCCTAGGTGACCAGGGACAAGGCCCACCACTGCCAAATGTGGGAAGG GCAAATGGGGGTGAGGGTGGGGTGTGCTTCCAAATTTGGAATGAGTAGAACTCTCCCTTTGTAAGTGACCAGGCCGGTGCTCTGC AGGTACATGGCCGCTTGCTGATGGGTACTTGTGACTGGTAGACAAGATTCTGCTCACTCGGCCATTCCTGGATTGTAGCTGCCGCC CCTCCTCCTCCCCAGTCACACACCCCAGTGGCTGAGAGACAGAGTCACCCCCAAACAACTTGAAAGTAACCTTTTCTTGAGTGTGG 40 TTGAGGCCAGCCTAGAGCTCCAATTGGCTCTTTTTTTCCTCTTCAGGTTTAGGGATTGATGGAGCCTTTTCTTTACCCCCTTTTCC TTTCTCACTCCTCCGTCCAGCCAGGTTTTACAGGGACATCACTCAGCCTCCTCCAAGAGGCCTCTGTTTATCTGGACTCTGTGCAA ACATACTCAGCACCACTGCCAATCACATGTAGCATGGCAGGAACAGGAGAAGGACAGCTCATTAGGAGAAGTGAGAGATGCAGGAT 45 TGCTCAGACCCAGCGCTGAGCATGGAGATGGAGGTGGGGGCCTCTGAGTGTCTTCTCCTTCCCAGGCCCGTGCAACCTAGGGC TTGCCCTGCTGAAGGCCCGAGTCCAGGTGCATTTCAGAGACTAGAGAGCTCTCCTGCCTCTGCCTGTGTCCTGCAGTCCTCCCATG GCTGTCTTCCCTGAAGTCTATCCGTGTCAGAGCTGCTCCGGTAGATGGATAAGAACAGTTACATCAGCTTACTTTTTAATTACACT TTACAGAGGGGGGTCCTGAGACCGTGCTTTCAGGAGAGTTAGATAACAGTTGAGATTACAGGCTGGCAAAGGAGCAGGTCTTGCC GTGTGAGTTCCCTGCAGTTCTCCCACAGGCAGCCACCCCCACGGAGGACCACTGCGGGTCAGGAGCACAAGATAACCAGACGGCTT 50 TCTCAGGACACCAGGGTCCCATGGGAGCCACCACACCTGAAGTCTGTCACTCAAGGCCCAGAATGGAGAATGACTGATAGAGACTG ${\tt TCAGCCTGTTGTCTGTGACTGTCAGGCTTGGATTTGGCCTCCGCTGGCTTTACTGTTCCGTGTGTGGATCAAGGAATAGTT}$ 55 ATACATATATGTGTGACTTATATGTGTGTGTGTATAGATATAATACATATATAGAACATGTTATATGTATATGTGATATAAACACAT TGTGTGGCATCAGCATGTGTGAACACACACACGTGCATCAGAGAAAAGCAGAATCCACTCTGGCTGCTGACTCATGCCAGTGTG 60 TATCTTCACAGCAGTCATACTATGTCCACACAGCAGTCACACTGCTCACACACTTAGTTCTGGATTCCTTTGCCCCAAATGAATTA ATTCTACTTTCCTCTAGTCTTGGGAAGGAAGGGTGGATGGTGCTGATCAAGAATATCTGTTTGCTGGGTTAAAGCTGGTTGTTTAG TCAGCATTTAGCCTTAGCCGGATGTGTGCCCGGAGCCTTAGGTACTAAGGAGACAGCAGGATTCATGTCTCCATAGACTCAAGGTT 65 CAGCAGGCACAGACACCACAGTGACACAATGGTGCTGTGGAAAAAGCCAGATGCTGAGGGTGAAGCCAGTGGGTAGAGTTCATG CTTAGAATGCATAAAGCCTGGAGTTTAATCCCTAGCAATGTGTAAACTTGGTATAGATACATGTCTCTGCAGTACTCAGAA AGAGCTCTAAAGACTGTCTTAATGGTTAGGTTGGGGACAAGCTCTAAAGACCAGGTATTTGCCTAAAAGAAACACTAAGGAAATCG 70 CGGCAGACGTAATTGCCATGGGTGCCCTTGGGAGGAATCCACCTTAGTCCTTTAATTCCAGACTTGCAGATAAGGAGCCCACAGAA TGAGCACCATGGTCCCTGCTGCTCACACTCCCTCTGACAGTAAGGCAGGTCCCACTTCTCCCGCAAGAATTCTGAGGAGTCTCT **AACTCCATGCTACTCAACCTATGGGTTGCAATCCCGCTGGCAACCGTCTAGCTCCAAAAAATATTTACATTATGATTCATAACAGTA** 75

GTAAAAAGGTAGCAATGAAAAACAATGTTGCAGTTGGGGTTCACCACAACGTGAGGAGCTGTATTAAAGGGCCGCAGCGTTAGGAA AGCTGAGAACCACTGTTGTCACCAAGGCCATCTAGCCACAGCAGGAGATATGACAATCAGCAGGAAGAGCCTCTCTGCATATACCT AACAACGGTTTAAAAACAGACCAAAAGGATCGCCAGTCTTCACACCGAATGGGGCCCATCACAAAGTGGCCCATGAACTTAGAGTACAG 5 GGAAAGAATTCAGGAAGACATGCGTGGGTTGTAGGTACAAATATGGGGCCGTTTAGATCAGAAGCTTGAATGCCACCGGCTTGGTA GTATACAGAAATCAAGCAGTCACCCACATATACTGAGGTAGGGATTGTAAGTGGTATTTTATTCTCCAGCTCTCTGCAAAGCAGAA GTCTGTAGGAGAAGGGAAGTCATGGTGCTCATGGGAAATTCACGGGCCAGGAGGGGGAGCCCCTCCCCCCCTCCTCACACATATA CCTGGCACCAGCAATAGCGGCAGCACACAGATCTTCCTAGAAACTGAAGTTATACAGGTCTTTACTCTAGACTTCCTAGCAAGAGT TTCCAAGTGCTCCGGGTATAGAGATCCCTCAGAGGGCTGCAGACCACTGTGCCCCTCTGGCCCTCCTCACCCATGGGTCATACTGG 10 GGACAGAAGTGGGACAAAGAGGGGTGCATGACCTGTGATCTAAACTCAATTTGGTTGTGTCTCTGTATTTCTTCACTTAGGCAGGG CGTATTCTTCCTCCATCTGGCTGCGTGAGATGGGCAAAACGTTAGAACCTCTCTGAACTTGGCTTGTCATCTGTCATTTTAAAAGA TATGGCTGATTTCTCTGGCCCTTTTCTAGTTCTTCGGTGTAACAGCTGTGTCCTGTTTTCTTTGCATGATGGCACGAGAGGAAATG 15 TAGCATACATCATATAATATCATTGCATGTTTTAGGTATAGTACGTGGATTAATTTAAATGTAGTTTAATTTAAATGTTTTGC GTTTCTCACTGAGCTACATGCCCAGTGCTTTGTAATATGTGAATAATATGCAATAGGAGACAGTATTTCTCAACATTTAATTAGCT 20 MININMININMININMININMININMININMININMININMININMININMININMININMININMININMININMININMININTATATGCCATGTGA 25 TCTATCCAAGAAAACCAGAAAAACTGCGGTCAGAAATAGGAGCTGACAGGTTGGCTAATCAAAGGTTTCCAGGAAAATCTGGCAAT TACAATAACGCTTAGGGGTGCTCTGATGGGCAGCCACCTCAGGGAAATAGAGAGACCTGTCTGGGATGGAGCCACTGGGCAGAGTA GCATGAGTTTACTTTATTATTATATCTTTCCCCATTTTTTGTTGTTTTTCTAGGCTGTGTTTATAATAACATTCTGAGCAGTGT 30 TTTCTCGAAATATGTAAAAATAATAATAGAATATCTGGGACCTCCTTTCAGCTCTGTGTGAGCTTCAGAAAGATGCACCCAGTACC TTGTGGTCACAGCTTGAAGCCCCACTCTGGAAACCTTCACGATGGACTCGCAGTGAACTTGAAAGCCCCAGGTTACCAGAATGTGTG TGTTTAGTCTATGTTACAGTCCTCCGGTGGTTTGATCCAGTGTTGAATTCCCTGTTACCCTCCAGAGCCCAGTAATCAGTAAGAGT GAAGCAGGGATTTCAGAGTGGGCACTTTCCATACTCCTGCATTTAAAATTCAGGGGGCAAATTGATATTTTAATAGCATACAGATC CAGGAAACTAAAGACATAAAGCATTCATTTTCCCCCAGCCTGAGAGTTTCCATCGGAAGCTCCTATGTTCCATGCAAAATATTTGCT 35 GTTTGGCACACAAAGCCCAATGGTTTCAGAAGAGAATTAGGTGCTCTTGATTCTAAATGCACTTGGGGCCACGCCTTGAACATGAT CTCTCCTAAAGACTCCCAGAATGCACACGGAGAGAGCATGGAATGAAGTATTCCCTAATCCAGAGCACTAGACCCAGCTCGGGACT TTCTAGACTCATGGGGCTTAGGAAGCAGCTCTGAGAAGCCAGGCCCAGGCATTCCTGCCAGAGCAGCAGTCATCAGTTAATCTCT 40 ACGAGGGAAGAGAAATAAAAATAATATGTCACGTGTGTTGGCCACATAGGGGCTTGTCCACTTGCCACAAACAGCTTATTCCTGTT TGAGTTCTCAGTGATCAAGTCCCCAAATTCACAGAGCCAGATACTCAGATAGCCATTCTTCAAAGGCTGGCCAGAGACACCACCAT ACACACACACACACACACACACACACACACACCACCACTCCCTTCCTATGGCTACACACTGTCCTTCACGGTGTTCTTCCAAAATGCCAC GCTATCCAGCGTCATGTTTCCCACCTTCCTTTCCTTGACTGGCATGAGAGACCACGGCAGACACTTAAAAGGGGCCGCATCACGC 45 TTTAAATGGCTTTAGAGCTCAGATTGTTTTTCTGTGAGAAAGCCTGAGGTTCTCAGGTGGGATGAGAGTGGGGACTGATTGGGT CGCAAAGAAAAGAAGAGGAGGAGCACCAGAGGGGGCTGCACACCGAACTACATATACTAAGACTGAGCAAGGTAGAAGGCTCTAGAA AAAGAAGTTTTTGTACTTCTGCTGGTAAAAGGCTGGAGGGGGTGGCTCGGGAACTTGGCCTCTTTTGTCCATAGAGCTTTAAATAC 50 TTTTTTTCCTCCATTTGGAGCCAAACAGGTCTTGTCAGTGATAAAAATTGCTGCAATATAGTGGGCCCTTTTTCTGGCCTGGAATC TGAGACCGTGTCGGCAGTGCCAAGGAGGCCCCATAGCAGGAAGAAATAGCAAGCCGCGGGGATTTGAAACCATAACACAACTTCTAC GACATAATTTTATAATTGTAGCAATCGGGAACTAGGTGGTGGGCGGGGTAGCCTTGTAACCACTCCTGTGCTGGAAGAATGGTCCA GGGTCCTCCGTGTAGCTCTGGGCTGGGCTGGGGTAGCAGCAACAGCATTTCTATGGGCAGAAGCCAACGGCTTCCCCTGTCTTGTT 55 GTGAGGCTGTGTACAGGAGGATGATTGTGGCTCAGGCTGTGTAACCATTGACAGGAGAATGGCCCTGGCTCAGTCAACGGTTCTAG TCAAACAAACCTTGAGAACGAGGAGGAAACAACAAAGTCGGCCTCTTAAAAGGAGGAATGGATCTCTACTGTGACTGTGGGGAGG TTGCTTTTCATTCCGAGGGAAAATCAGCAGACCAGCTGGCCACGCCCTCTGAGCTCCCAAGGGCCTGGCCTACTAGGAATATTGGA ACAGACCCACGCTGCACCTTTCTGCCTACTTCCTCCTAGGGATCCGCCCAGGGAGTGGGCTTCAGGGAAGTAAGGATGCTTCTGAG 60 CTCCTCCGCTGTGGGTTTGCAGCTGCACCCAATTTCCTGTTGAAGGGACACGCTGCTACGTTCCAGGGCCCACTCTGGCACCTCTC AGACCTGCTGCTGGGGTTTTCAGGAAGGCAGGGCATTCTTGACCCCGGGAGGGCACCTTTCTTGGCTGCCACAGTTCTGTTCCCAGGGATGTGCGGAGACTGTGGGCACCGAGTCCCAGACTGAGGCAACAGCCAGGGACCAGTGGGCTGAAGGAACCTCAGCGGGCTATC 65 CTAAGGGAACTGTTGAAACCCCGCAGCATCAGCTGGGAGCTTAATGAGGAGAACGCTGTTCCATCTGCAGAGTATCTCTACTCTGA 70 GAAGTGTGGCTGCTGAGCATGGGAGGGAATCGTGACTGTGGAAGCCATATGTGTACATGGCTACACGCGTGTATCTCTCTTGGTAC CCTTGCAGTTATCGGTTCCAGGTATCAAACTCCACAGGAGTTCAATATGTCCTAGTACTTGCCTAGGCCTGTGGACATCATCCTGG ACACTGTAATCCGTTCTGCGGCTAGCATCTAACACGCTATTCATGCTATGTTGACAATCACCAAGTTATATTACGTAGGGAATCCT GACGAAAATACATTTCAATATGTGTACATTTAAAAAGCTGTATTATCAACCCACCTTCGGTTTAATCTTTAGCTATAGAGCCTTCA GATACAAATAGCCTCCTGTATAGAAGCTGACGAGAGGTTTTTGTAAGACTTGTTTTCTACTATGTTGTTTTCTTACTACCCATTA 75

5

10

15

30

ATGAAAGAGGCATGCGTGTGTATGTATGTGGTGTGGGCTGTATCAGGCAGAACATTTTCAGATCAGTAGCGTGAGTTCTGGTCACT $\tt CTGTGGGCCAGTCACCAGTGGCAAACACGCTGTAAGATGTAATAACTGCACATACCCTCTGTGCCAAGTTAGATAATGCTCACTGC$ ATTTCCCCAGTCGGACGCTGACGTCGGAATCTGTTTGTTCAGTGATATACCATTATAATAACCAAAAGGCAGTTTTCTCTGGGAC AGGTGGGACACAGCTATTAATATGGCATGCTTACAGCAATACTCCTGCAGAGATGCAGGCCTGGGCAACTCAAATGAAGGGATGAG CAGCCCATACAAAGAAAGGGCAGGAGGATGGGCAGCAGGAGTGGGGCTCTGCCCTTCAGAGAAAGCAAAGACTAGTGTCCTCTGAG CTTCACAGGAGAAAAGGGGGCATCTACTTGATAAGGTTTTTATCTGAGCCGATTGCTGTCTCTGGGGAGAAACACATGCAGGGCTC ACAAATAGGCCCACATTTTCCAGAATGTAATATAGAAAGCCTATACCCCCAGGCATGGTATTACAGTCAAGTTATCATAGTACTTG GTTAGCACAGCACAGCGCCTCTCTTTTATATGAACAGACACAAAAATTAGGCTTTCTTCCTAGGTATGTTTAGAAAAAAGGCCACAC ACCCACACTAATTTTCCAAGGTCCCACAGTGCAGCTCGGTGGTGAATTGAGGCAAATGACACACTTTAGGTGAGATGGACTG TGGGAGAAGGAGATATCCAAGGACATTTTTCTGCCTTCTGTTTACTCTCACTTAAGTTCACACACGTTTTCTCCGGGATCCCATGT CTAAAACCCAAAGAAAAGGCTGTTCTCTTGCCCTCTCCTGGCTGCCCCGAGCGCCCGTGAGCTGAGAAGGAGGCTGGTCTTTTACT TACAGTCAAACCAAAACTGGTAAGCGTCTTTAAAGCCAGTGCCAAACCATGCAGGAGCAAATTCAGATGGTTGCCTCTGCCT GCCTTTGGAACCACCTGTGCACAGAGGCATGGTCATGGACAGGTGGCTGCGCATCGGTGACTCTCCAGAACACTGCACTTGC TTTGATAAGCAGGGATTTACTGGCCTCCAGGCAGACACGCGGTTTCAAACCCCATTGAAGATACTGCATATAAAACCAATTTCTCT 20 ${\tt GGATAGTGTAACAGGCAAGTTCTTCACATTGTTCCTGGCGTTGCGGGCAGTTACTGCCTGGTCCTAGCCGTAGAGCACACGTGCCT}$ ACTTAAGGTGGGAATTTAAGCGATGCACCATGGGACTGTGGCTCTCTGAAATGGCAGTCACAGTTTTAAGAAAACTATCCCAGAAG 25 GTGGAGCAGCAGAAGACTGCAGCCTGGAGCCACCCCTTGGCTCTGCCAGCAGAGGATCATGGGTATAGAATATCACATTTCCTTAT CTTACCAAATAGACACCTCGAGTGATCTGCACTGGGGTTCAGATGGAGAGGGAAGACAGTTACCATGCCACAAACCACTGTTTTG TTTGTTGAGGTTTTAAATCAGCCGAGGTTAATTTCGACTTCCTATTTGAGCAAGTCTTTGAGTGGAATAGAAAGCTGTTT TGTCATGGCTGCTGTTTACGCAAGTCAGGACACCATTGTTAAGTCCTGCCAAATTTCAGGGCTTTTCTCCGTTCCTTTTACAGCA AGATAAGGTGTAAAGATGCTGATTCCGAAATCCTTCAGACCAAATAAGTACTCTAAGCCTCTTGCTGTAAAGTTTAACTTTCCTTG GTGGTGTGGAAGGACACACTTGTGCTCCTGGCTCAGGGACTGGTGTGCTACTAGGCCGACAGGCATGGAGAGGAGTTGGGCTAGCC 35 ACTTGTGTAGAAGATGTGGACTGAATGTGTTTGGTTGTAATTGGAGGTTGATGCTGCTGTCGACGTTGATAATAACATCAGACTGT TCTCCTGTGGCCTTTTATAACTAAAGCCTTCTTCCCAAGTACCATGAGATCAGCCTAGATGAGAGCAGATGCCCCCATCTGAAGCT $\tt CCACGTGACCGAGGAAGGCCACGTGCTCTCAGGTGGCCCCCAGATTTCCAGTTTTCTAATGGATTGTCTTAGGCTCCTTCCAAGTCAAGTCAA$ 40 TGTACGAAGGGAAGCATTTCCACCTTCCAGAGTAAGGAGCAAACTCCTGCATCCAGAGAGCCAGGCCACAAGAGCATGTGAA AAAGGCTTGTCCTGCCCACCACCACCACTACATAGCATAACTAGCATAAGCAGGGGGGAGAAAGGGACCTGCGAGCCCTTGCCGCC $\tt CTGGGGTAAAGCATGGGACTGCTCAGCTTCGCTGCTTGTTTTCTCTGCATTTTCTGCCTCCCCCCATCCCCCAATCTGTGGTGT$ 45 TCAAAATAACTCCTGTCTGTGGCAGGCACTAAACCCGAAGAGCTGCAGGACCGGAGTTGTACACGCCACACACGCCAGAATCAGAT CTACAGAGCCCCTGCTACATGGTGTGTGCTTCCCTGCCCCTGTCCTGTGGTATGTGTTGCCACGCCTCTGTCACATGGTATGTGCT 50 GCCCGCCCTGCCACGTGGTGTGTGCTCCCCTCTTCTCACCCCACAGTGAGAAGACAGAAGGAGTAGTCCAAGTTTATAGAAAGA AAGTATGAATGTGCGGGCTAAAGAACTGTACCATAGACATTCAGGAGAAAGAGAGAAAGATGGGTGTCAGGGAGGAAGCGCCAGCAGGC AGCACCTTGGGCCCTAAAACTGTTCAGTGTCACAACCCTGGTGTATTATGTATTAACCTTACCCCCAAACACTTAATCAGCCCTTC 55 AAAGAATCACTTACCACTTAAACTGACACTACCTTTGTAACCCAAAACCACAGTTTAATAGGACCTGGTTTCCAAAGCGGTTCATG ACTGTTGCTCAAAGAGGTCTGCCCATGTTCTCAGGATCCTGTTAGTCCCTCGTGGATACCTTTTCTGATGACAAGGGAAAAGTCAC TTACTATGGGACTTGGTCTCTATGATCAAATCGTCCTTCTGACGCTTCGAACTTCTCCCTAAGGCTAATGACTCTAAACCTTGTCC TCAGGGCCTTTCAGTGGTCTTTTGTGTATTTGCTGAATGGTGATGTTAAATATTCGAGGCTTCAAAAAGGAACCAGTCCTTAGCTGC TAAGGCGGGAAGAGTACAATCACAAACTGGCCCAAACTGGCTACGGCATATACTCTAAGATTTTTAGCAAGAAGTTTAACCTCTTA 60 AAGCCTCTGTCTTCCCATCTACAAAATGGGAATGGTAATTGTTCTTGTCGGAATGTCCTTTGAGCGGTCACTGTTATAATCCTTGT CGACAACACCAACTTGGCTAGTTTTTCCTGTGGCTGACACAACATACGGACCACAGATTTAGTGACTTAAAACAATGAGAGTTTATT CTCTCAAAATTGGAGGCTACAAGTCCCAACATTAAGGTGACAAGAGGTGGCACTCCCATTGAAGGCCTAAGAGAAGGACTCTCTGG TTCCATCTCCTTCTTCTTTTAAAGGTCTCATGTTACTGGATCTAGACCTAGGCTACTCAAGACAGCGTCAGGCCCTTCACTT 65 AGCTGTGTGTGTGAGAGACCCAGACCCTTTGTCAGTGAGATCCTCGTCACAATCTAATGGTCAGAATATGGCCCTTGGCCTTTCTGGT ${\tt GCCACCGTTCAGTGCCAGAGATTAAAACCTGTTACATTGATGTCATCGGAACATTAGCCGGTGGATCCCGGTCAGTCCAACGAGCC}$ CCTTCCCATCTGTCCCTCAGAGTAGACCTAGTGTCCAGATAAATGTGATGTCATGCCTGTGTGACCCTGTCTTGTCATCTGCACTT GGGCAAGATCAGCTATTTCCGAGTGTTTCTAGAGCACCCATACAGATGAAGCCAAAGGGTCAATGGTGGTGGGAAAGGGGGGGCTTC 70 CATCCCCCTACCCCAATACCTAGGGTGTAATGTCAGAACACAGGAGGCTTGGAGCCTCCAGAATCCTGTGGCCACATAGACAGCAG CGAGCAGAAAACTTGCCCTGATGCCCAAAGCCAGCCAGTTGGGAGGTACTCAAGAATTCGACCTCCAGATGAAGCCAGGC CAGAGGCAGGCATGTTGTTGTTGTAGGACCAAGCAGCAGGCGTTAGCACAGAGTCTTGTCAACCAGATTCCCATGCCAAAAGGA CCATGGTTTGCTTTGGGCCCCGGTCATGCCAAGCCACAGATCACAGATCACAGATAGCCTTTCAAGTCTGGAGGAGGAGAAATT TTTAACGGCAGCTGTGAAGCTTTATCAAAGTTTACCAAAAGTTTGGCCCGAGAGAATAGTGTCAGGCTGAAAGGGCCACCTAGGCA 75

ATTCTAACTCTAGGGGACCATGAACTAAGGCACTTGGTGTCCCTTATCTTCCAGACAATAGCCACCTAGTACCGAGTCTCTGCCCT GTTACCACACTTCTTGGCCCCACACAGACTCTATATTCATATTAAACAATTGATCGCAGAGCCGCAGAGCCCAATTGTTGTGGA GATTAAAGGTAGGGATCGCGGAAAGCCTGCAGACGCACTGTTTACTGACAAGCCTCCCATCTCTCCCACAGAGTTTCCTCCCATAAT 5 GGACAGGGACTGTGCTGTTTCCTTGTTGATCTCTGTAACCAGGTGATGGAGGGTCTTCAGGCTGAGTCCTAGCTGAGCCTG 10 AGAGTGCAGACAGGCATGGTGCAGGAGGAGGTGGAGAGTTCTACATGAAGAGTAGAACTGAGAGTGCCACCTGAATGCTGCTAGCAG AATAGTGACTTCCAGGTAGCTAGGGTGAGGGGTCTTAAACCCATGCCCACAGTGACATGCCTACTCTGACAGGGCCACACTTT CTAATAGTGCCACTCTCTGAGCCAAGCATATACAAACTATCACAGGTGGGTATTCATTTTAAACACAAAACTGCAGCCCTTTCCTC 15 TAAGAGGGGATTATGTGGGTGGAATCTCTGCTGTATCAGATGGGAAGACACCTTCCATGTCATCCAACAACTATGGGATGCCGTCT GAGGACACCAAGTCTGTCCCTGGTTCCTTCCTGTCCCATCTTAATTCTTACACAGTTTCACTTGTTGAGTCACTGAATTTGGGGTT ACCATGCTGCTCTGGAATGAAGAGACACCACTGATAGATTAAAGTAGAACTTCCCCAGGACAGGAAGGTCTATGAACTAGTCTTCT CGTGGGTGGGATGGTTCACCCATTAGGACTGTCTCCAGCTTCATGGCAGGTCCTCTCCCCATGAGGCGTTCCAGGACCAGATCTGA 20 GGCTCAGAGCTAAATCTTCACTATTTCCTCTCCACACACTTTGAAGGGCTGCTTTCGGGTGGCTTTGAGAGAAATCTTCAGACAAA AAGGGGCAGAGGACTAATGAGACTGAGGACTGCTCGCCTTAGAGTTGCTCCTCACACAAGGGAAATGAACACGATGGCTTTATGGT 25 CTCCCAAGGTCAGCTCGCCAGCATCTGTATTTTGCGGTAAACCGCCCACTCCGCAGACCAGACCAGACCAGCCCACTTTTGAAGATG CGCTTCCGTTGGTTTTCCAGTAAGGCACTGGCACTCTTAAGAGTGAGCCCAGAGCTCTTCAGACCTAATCCTACTGTCGCCCCCCA **AATGATATTGTTGGGTTCACACACTTTACCAAAGGCAATTATATAAAGCCTTCGTAGTTCATGTTGACAGAACAGATTGCGAGTGGT** CTGGTGAGGTCACAGGCAGAGGAAATACCCTCTAGAAGGTTCAGGTGGCCCACTCCTTCTTTTCATAGTGCCTGACACTCCCCAT 30 AAGTCGGAGGACAGCCTCAGGTGTGGGAGGACGGTCTCAAATGTCAGCCTCCAATAACTGCCACATTTGCTTGAGACAGGGCCTCT AATCCTTGAGGTAACCGCCATATGCTGCCACACCCTGTCCTTGGGATGAAACTGAGGGCCTCATATTTGTGAGGAGAGAGCTTCÁC TGACTGAATCTCCCCCTGCCTGGCACTGCTCTACAGTTTCCTAGGCCTTGCTCTCAGGCAAGTGAGTCACTGCTTGGTCCTAAA 35 TGCTATTCATGTTCCCGTGGCTTTTCCCGGTTTCCCCATTTGAGTCCTTCACGCCTTGGGGGAGGGGGAGACTCGGTGGAGGGCCTA 40 ATCAGAGGGGCTCCAGGATAAACTTGGGGAGAGGGGGTACCTAGAAAAGCCTAATTCATTAGGACGGCCTCATGCCAATCCAGAAT TTGCCATCTGTAAAATGGGCACGCTCATAATGCCTGACTCATGAGATGGTCTTGAAGACGAAGTCAGCATGATTATAGTATTGGGT 45 GGTCAGCATGCTGTGTCTTGGTATGGTTGTGTCTTGTTCACTCCTGCAGAAACCCCTCACTGAGGCTGAGATGCGGATCCTGGGATG TGTAGAGCACAGCGCCCAGCGTGTCTAAAGTTCTCGAGACTGCTCCCGCCGTCTGTGTAACCATAACTGCCATTCCTGCTACAGCT ACCACCCACCCCAGCCAGCCAACACCCTGAAGGTCCAGGGGCGCCTCCATAACTGAGCTCTCCCAGGCTGTCCTTTGTACTGAA 50 GTCGGTCATATGGGGAACGGCTCATTTCCCCAGCGCTGGCTTAGCCTTACTCAGCCTTTTCCCTGTAATGGGATTTTGGCTCTGG AATAATTAAAATAATATTTTAAAATGGGGTTGTTTTTTTGTTTTAAATAACAAGGCCATACACGCTTTCTCATCCTCTTCAGT TCACAGCAGCACTCCCAGACTGCTAACAGCTGTAGTGAGCTAACAGGTCACTTCCTGAAACCAGCGGCCCTGACTGGGCAGCGTT 55 AAGTCTTTGCCATGAATTCAGAGTCAGGGCCTTGAATGGGTAGATCAGAGACTGTTTTGGAATTTGTAAGATTAGCCACCACTTTC 60 AGAGACAGAGGACTCCAGCATCCTGGCTCTTAAGTGATATTTACTTAATAGTTAACTGGGTTTCAAAAGAGAATGGGGACTTGACT $\tt CCCTTCACTAATTAGCCCTGCCGGCTGGCTTGTCATCTCCACCTTCACCACCGAGTGTGCTCTTGACAAGTCATGACCCGAA$ CTCCCAGGGGACTTGCACTCTGGGCTTGCCTCCACTGTCTGAGAAACACAAGTCTCTAAAGAAGATAAGGCTAGAGCAATGAA ${\tt CCACAGGTGGCATACACTGTTATCCGAGTGCTTGGCTGTCTTCTCCGGTTCGGTCGCTGGACACATTCCTGGTATTTGGAAGTAGC}$ 65 ACAGGGAGCCTTCCTGAGGAGTCCCTTCCAAACACCATCCAGGCGAACGAGGGGCTGTTGGGACAAGATAGGGCAGACCCAGGTGT CCCACTCCCATCCCCCCCAATTTAATAAATTTATATTTAGAAACTAAATATAGTTTCTAACCAACAGCAGCCCTGTTATGAAGA 70 75

CAAAACAAGGGTTCTGCAAACTATCCCAGGCATTCTGTGATGTAAGAGCCCACGATATGGAGGCCATGTAGGAACCCTTGGTGCTT CTCTTCCCCTCAACCCCCACCATGTTGCCACCATGCCTCAGGGACTCAGAAAACTCAGCAGTCTCCCAGTGAGCTGGCAGCTTAG GTGCCTGTGGCCATCTTTCTCAGAGCTACAAAGAGCTCCCTTACACACCAAGCTCATCTCTGAGCACTACAGGGAAGGCAAACACT GTTAGCTCATGGGCAACTGAGGACTGAGGAGACTTGAAGTTCCTTGAACTTCACGTTCTTCTTGTAGCATAAGTCATTGTTGCTCG 5 GCCATCTTGCGTCAGCCATCTTGCATCAGCCATCTTGCGTCGGCCATCTTGTGTGTCTATGTGGATATCAGTGGACAGGAACAGCT TTTCAGACACGGCAGAATGGCCACAAAGTACAGGAATAATGACGCCTCTGACCTCAGTGTGCCTTCTGCTGCTATGACTCTTGAGT GGCAATGTAAGTGAGGATCCTGCAGCTTCCCCTTGGCTCCTTTGCCTTCAGGTGACCATTATAAACCCCCCTAGGCCCTGTGCGTC CACCTGGTCTGATCATGTAGCCTTCAAAGGCCATGCCCACGGCCGAAGAAGCTATTAATGCCTTTCAAGCCAACTGAAGGCCAAAG ACTTGGCGCACAGAGCTCTTTTCGCTGCCCATCAAATTCCCTTCTCGAGCAATGCCTCCATTCCTGTGGTGTTCCAGGCTCTCCCT 10 GGCTCCCTAGTCCATCCAAGCTCTGAAATCACTCTCAGCCAATCACAGGAGCAGGATGGAGGCAGGGAGTCTGGGGAAGGTACCAA GTGGATGTGAGGTTAGCTTACCTGTCTTCCTCTCTGGCTAGTCCTGTTCCCTCACCCTGTTCCCACACTCTCCCATATTTCAG CAATCCTCACATGTCCCTTCCTACAAGGACCAAACTGAGTCCTCTCCCAGTTCCTAGACAAGCCTGACAGTCCCTCTCACTGTAAC CTGCCCAGTTAACAACCGCAGCCTGCTAACCGGAGGACTGAATCTATGTGCTCCAGCATGGCCTTCCCCACACATCTGGGCTCTGA 15 GACCCACAGAAGGGTCAGCAGAGTCCCAAGTACCCTTGAACACTCCTTCACTTCTCTGGGTCCTCAGGAATACAGGCCACGAGGTA ${\tt CATTICAAAGTTCCAGGCAGGAAACAATGCAGTGACTGGGAGGTCCCTTTGCCTCTTGACATTATGGCCCATAATGTTGTGGCCTT}$ AGCTCAGCCTCACCTGAGGCAGACTTCCACATATTTGAACCTGCTTTGCATGCTTAATTAGAGACCTAGGCCCTGAAATAAGCTGT 20 TGCCCTGGGGCCAGGGCTGGAGCTCAGCTGGGAGAGTGCTTTCCTAGGGCTGTGAACCCTAAATTCTATCCCCAGCACTTGGCACC CACCGACATCTGTACCACCTGGATTCCAGCATTCAGGAGGTGGAGGCAGGAGGATTAGAAGTTTATGGTCATTCTCAGCTCTCACG 25 TATATAAGTTCAAGGCTAGTCTGACCACAAGAAATCTTTTCTTTAAAAATAATTGATCCACTGCCAAGTCAGGGGGCTTCAGGGCC AGATTGTGGCCCCAAACAGGAAGCCCTCTGGCCCTCTGGCCCGCTAATCCCCTTTGGGAGGAACCTTCACTAGGTACTCTTAGAGG GTCTTCTGTTCAAATCAAGGGGAAAGTGGTTTGAATGAGCTGTGTTTTGTTTTGTTTTTGTTTTTTTAAAGAAGACAGG 30 AAGTTCCTGTTTTTTAGAAAGGCTGTTCATTTTCAAAGAACCAACTTACAGAGCCAATCGACCATAGGATTGCTGCTGGATTTTTT TCCCCCAATGTGGTACACAATACATGCGAAAAAGAAAGCAGGGGGGCCCCACCAATGAGAGATAGTCAGTAACACAAAGGGAGATAT TATAATCGGCTTTTGTTGGTGCTTGCGTCTTCTTGTTGAAAACCAGAAAGCCCCTGAGGTGCTGAAGTGCGGACAGAAGCTGATGT CAAACGGTGCTTTCAGTCTCTGGTAAACAGCCTGTGCCCCAGGGCTCAAATCCTTCAAAAGTTTGCCTAGGTAATTGCGTTTCATT 35 AATCTAATCCACTTGAAAGACAGACTAATACAAGTGCAGCTAACTCATTATTTTAAGTGATTTTGAACAGAAGGAGTATGGCACTCT $\tt CTATAAAAGGGTTTCAAGTCAGTGCAGTGTTTTGGCAGCTTAAAGCCATTAGAGGAACTGCAAAGGGTGACAGTGTGACTCC$ CCGTCGCCGTCCTCATTTTATGAAGCCTGGTTCCTCCCTGTGACCACCCTAAAATGGTTTTTTCCTGTCCTGCCCTTGGTTTTTGA GTTATTTGTGAATTATTATAGTAAAAGACTCCAACTTTTGTCTTTGATCCAGGCGTGGGTACGAAAGGAGACACAAATGTAAAGAC 40 AGAATTCTGAGGGACCCCTCGGAGCTCTGAATACCCCCAGATCTGAAAATAGGAAGAGCTACCCTCTTCAAAGCCCCCAACACCCTC CTTCATCCTACCACCAACCTGTGTGAGGAACAGAGACCGTCCCTTCATCTTGCACTCCAGCTTTCTCTGAGTTGGAGCTGGCACAG GTAGCCTCTGGGGCTGCTTCCTGCCCCATCATTCCATGAGTCTTTGGAACAAGACCTCAGAACTGTTGACAACAATCTGCACCATT ATCTAGTTACATGTGACTCATGCCCAGAAAGCCCAGGAGAAGCAAGTGCTGGCCTGTCCCTTCCAAGGTAGCAAAGCCAGTGGTCA 45 ACTCAGGGGCAAGCTTATTGGCCATTTACACCTGTGGCTCCCCGGGGCTGGATTCAGCCAGTGCCAAGTCTGCGTGTCAGACTGA GACTGTGAGAAAGCAGTTTCTGCAAACACCGATGTGGAGACGAGGTTCTCCTTAGGCGCTGCCTAGCCATGGTTGCCCCCACCTCA GCCCTCAGTTCATGTGTCTTCCACCCAGGCCACCGTGCTAGATTACATCTCTCGAAATCAGAGCCGCCTCTAGAAGTCACATGCT CTGCTTCCATGTTGAAGTTGGCTGAACTACCCTÄTTGGTGTGACGTTCCCTGGGTCAGTCTTCCCTTGTCATTTTAGTTTCCCTTG ACTGTGGGAGCTGAACCATTCTTTTACGGGAACTTCTTATGCACTTAACAGCTACCAGACAGCACCCCTGGTCTCTACCCACTCAA 50 TGTCTCTGGCTCTCCCGACTCTAATCAAGAGTAGTCCTGTTTCCTGACATTACTAAAAGTCCTCTAGAAGAGAGTTCCCTACTGGT TTAGACCAGCCTGGGAAAGGCAGAAGTGTTTAGTCCATGCGTATAAGATGTCAATGTGCAAAACTGAGTTGATTGGGTGTCTTGTCT TCCCACAATCTCAACCTGTACATAGCTTTTTTTCTTCCATCTGCGTCCAAGTCACTGAAAACCTATCGCTTCTGTATGAAAGGCTG 55 TCATCTATTCAAGTGTGAAGGTTGTATTTGAAATGTCATTTACTTTCCCTAGTCAATAAATGAAGCCATGGATCTTTAGATCATCA GAGGCCTGCTTATTACCGAGAGTCTCTACGCTGTATGGGTATGTGTCTTTTGAGATCTGTGTTAGAGTTTAAAAGAATTCTGTCAG ACTTCCGTTTGCCTCTCGAATCAGAGCACGGGGTGGAATTCCTCTGTGAGTGGAGGGTGCCCCCAAATGAGTCTGCCTTTATTAG $\tt CTCTACCTCACCAACCTGTGTTACTAATCCATTGCCATCCCAATTAGTTCAGGTCAGGTCAGTTACTTGGGGTGTGCAAAGGGGCCAATTAGTTCAGGTCAGGTCAGGTTACTTGGGGTGTGCAAAGGGGCCAATTAGTTCAGGTCAGGTCAGGTTACTTGGGGTGTGCAAAGGGGCCAATTAGTTCAGGTCAGGTCAGGTTACTTGGGGTGTGCAAAGGGGCCAATTAGTTCAGGTCAGGTCAGGTTACTTGGGGTGTGCAAAGGGGCCAATTAGTTCAGGTCAGGTCAGGTTACTTGGGGTGTGCAAAGGGGCCAATTAGTTCAGGTCAGGTCAGGTTACTTGGGGTGTGCAAAGGGGCCAATTAGTTCAGGTCAGGTCAGGTTACTTGGGGTGTGCAAAGGGGCCAATTAGTTCAGGTCAGGTCAGGTTACTTGGGGTGTGCAAAGGGGCCAATTAGTTCAGGTCAGGTCAGGTTACTTGGGGTGTGCAAAGGGGCCAGGTCAG$ 60 CGCAAATGTAAGTGAGTGAGTCCCCCTCTGTGGTTCTCCCACGAAAATGAGAGATTACAGGCGGGGAAACATAGAAGCGAGAACT GTCTGGTGCCTCAGTGTTTGAGAGTGAAGTGAAGACCTCAGGGAACCCTAAACAAGCCAATGCTTGAGTAGAAATACACGACCCCT GCTGCGGGGAAGTTTCTTGGCCCCGTCTCCCCACCCTATTGCTGATGGCAAGCATCTGAGAAATTTAGGAGCCTCGGACACAGAGT TGGGTCTGAGAACATTTGCTGGGTCCACGTGGAGGAGGAGCACCTTGTGTTTATGGCGCGTGATAAGCACCGAGCCTCCAAAAGGCAC ATCTATGGAAAGAGGCTGGAGTTTGGTAGGTCCATAGGATGGCTCATGATAATTCCTAGCCACCCATCCCACTGTCATCTTGAGG ${\tt TCATCAGCAGAGGGATAGGTATGTGAGGGTTACATCTTTCTAGGTGGACAACAAGACCTATGAGAATACACTTCTCTGATCT}$ 65 ACCATTGTTTCTAGTACTGTGGGGGGGCCATGGAAGATCAAATGGAAGTGCAGTGATTAATGTCCATTGCATGGACAGTCAGACAG GACAGTTCTTGTGAAAGATGTGTTAGAACAACCCAGATAGGAACAGCCAGGAATCATGAAAGGCTGACCACCCCCCACCCCCAAGC 70 AGGAAAGGAAAACACAGCAGTGTCCCAGGTTCAGGCCAGAGAGAACAGACATTTAAGACCAGACCAGAACTCTGAACCTACCCCTC **AAACATTTACCAAAGGGGGCTAGGCATTTCACCTCTGCGGAATTTTTCTATTTCCCCTGTGTCAGAATGTTCTTCTGTGAGTTGAG** AGTGTGGAATGAAGGCTCTTAAAGAAAGAACAACCCTTTGACATGACTCACACCTCAGAAGACAAAGAACAATGAATCCCTGGCTT GCAATTCAGCTTTCAGACCCTGTGTCTGGCAGGCACACCCCTGCCATGAACCTGCGTTCTGCAGAGCGGGTACGGACTCC 75

GTGGAGCACCGGCAGTGAGGATAAAGAGTCTGTGCTGGACAAGCCCAAGCAGTCCTCACTCTGGACATCACTACCATTCCCTGAAA GGGTAGCAAGGGGAGACTCTCTTGCCTTTTCATACTACTACAACTGAACTGCTAATGGTCAGGCCAAGATACTATCTCACCCTAACAGT ACCTCACAGGCTGATGCAATGACCCCTCCTCACAGGAGGGGAGTATGCCCACTTGCCTCAACAGTAAGAGGCAAACTGGTGTCTCC 5 TTTGCAACCTCTCAGACTGGAGAGTCATGCCCTTGCTCTCTTGTTGCCTGAGCACTGTTGGTCCGGGAATAGGGAACAGTGGAGCG GTACCCAGATACTAGAGATGCCTGGAGCCAGTACAAGCCACAGCACAACCGGCATCATCTGTTCTGTTTTTGGGGAATATTCTAGAG GATATTGCATTGGATCTTCTTTTCTGTCCCCATGAATATGAATTTCTCTTAATACTCTGCGGAAGAATGAACGCTGTGATCTCTGC TTAATACCCTGGTCAGAGGAACACAGGGGGACAGGGCCTGAGTTCTGTCCATTAAGCCACCTTAGAAATTCCCAAGAAGTTCTAACA 10 ACAAAGCCACCTAGTGGCTTGATAGAGCCTGGATTAGGTCGGACTTCAATCTAGGCTGGGCCCTGATTGACATTGTACAGGTAATA ATAGATCCATCACCACCCTCTGCAATTCCAAAGAAGAATAGCCACTCCTTTCTTGGTGCCTACCATCACCCTAAGGCATGTTA AGGACCCTCATAAAGTCTCAGCTGTTCACTTAATGTGACCGCCCAAGGGCCAGCTCTTACTGCATCCAGCTTTTCAAAAGACAGTTG 15 ACATCCCTGACCTGAGCCACACGAATAGAGCCTGCAGTGTGTGCTACTGTCAGTACATTCCACTCTGTAAGACACCCAGAGGCAT GAGGTCCTCCCGCTCGCAGCTTCCCACAGGAGGTGTCAACAGCTTCTGTATGAGTGACGGTCTTGTCCCTCCATACAAAGGG GGACGAATATGAGGCTGGAGAAGAACCACTGGGGGCTGGGGACAGGAAGTCATCTTTACCCTCAGCCTTTCGAGACTCTATAGAGG AGAAAGCAATGGAGGAGGAGGATGATTCAGCAGGCGCTCCTAGGATGGCACCTGCCACATGGTGGCTGAGCCTGACTACAGGCCTAG 20 AAAACATAAGTGGACGTCAGAGGTGCAGGCAGCTCGTGCAATGCGGTGAGGAGTCGGGGTGGGGCTTCTTTAACAAAGTTCGGCGA GGCCACTCTGTCTGGAGGAGAGACGGTGCCAACAGAGAATGAGAGGTGTTATGAAAACAGCGTGTTTTCTAGAAGCGGGTGACTTA TCCCTGAACCCTTGCACAGGGAGGACTCTGCCTAAATACAGTGCCCTTTCCAGACCTGTCTCAGACTGATCTGGCTGAGAGGAGGG GCCTCCCTGGGGGGGGGGGGGCTGAGCTATTTCCCCTGGGAACTGTCTGGCAGCTCTAATGAGGAATAGCACTTTGCATTTATAGAGA 25 ACCCCATTTTTAAAAAATGAGGAAACAGAGATTTGGGAGGAAAAGGATTCTGGGGCGAGCCACCGGGGTTAGGAGTGTCCCTGATG ${\tt ACAGGAGATGAAGCCACACAATTCCTTCTTCCCTTTCTCAGGTGGCCTGTCACCTCCTGGGTCTATAGATGTCATTTAGAATGGGTCACTTCTCAGGTTGAGATGGGTCACTTTAGAATGGGTCACTTCTCAGGTTGAGATGGGTCACTTTAGAATGGGTCACTTTAGAATGGGTCACTTCTCAGGTGGAGATGAAGATGAGAATGAGATGAGATGAGAATGAGATGAGAATGAGATGAGAATGAGATGAGAATGAA$ 30 GTTGGAACAGTGACCGCAGCCGAGACGCACATGACTAACCAAAATGTCTGCAGCCAGTGGGAGACAAATGCTTGGCAAATCCCAGG GCTCTTTCACAACCCTCTTTTCTTCCAGGATCCAGAACTGGTGGGAACTGACTCCTGTTATCACTGGTTCTCACTGGTGTGCTTAG GCGATGCTAATCCAGTGCTGGCTACCTGGGGAGTGGGGGTTGGGGGAAGGAGCTCTGGGGTGACTCCCGTCTGTTCTGACTTCTGG AGCTGTTGTGGGTTTACTGCCCACCGCAGAAGCCAAAGGAAACACTGCTCAAAACCACCAGAGGCAAGCAGCCTTTCAGTTGGGTC 35 ATGACTCTGCCTTCTGCCTTGCAGAAAGAGGGGGAGTCTTCTAAGGAAAAACCCAGAACAGGCCCCTTGGGTTTATCCATTCTCAG ${\tt AGCAGATTTTGCGCGTTAAGAAGCAAGTGGCCCTGCATTGCATGGCCCACTGTTTATTTTCAATGGATCGAGGGTGAACGGCTTGT}$ TGTTTTAGAGATGCCCGCCAAATACTCAAGGAACAGAGCCCCGACTACAGGCAGAGCCCCAACGTCCTGACCCAGAAAAACCCAGGCT 40 TAGATACGCCTACTTCTCTTTGCCTCGGGTGTGGGGCATTCTTTCCCCCTCCTCATCCCATACGCAGTAGTTACTGGCGTTCTGGC TTTCCTTCAAATATGTTTTCCGAACCAGAAATTTCCCTTCCAAAGCTGCCTCTTCTCCAGGCCCTAAATGTTGGTGTTTTCATTT TCATTAAGTGACTGGCAGTCGACATATCTTTTCAGATCTCTTATTTGGTGGCTATGGCATCTCCAGATAATCTCCAATTTTTGAAG 45 TAGTTTAAGTCCTTGTGGCCTAAGGAAATACTTTGTATGATTATGCCTTCAAACCCAAGCAGTCTTCTGTGGCCTCAAGTGTAGTC TGCCTTAGCGAGTGATCTGTGTGCCTCAGAAGAAAGGAGCGGCCTACCGGTGTTCTGTAGGCCAAACTGATACTGTCCAGGTCAGC ${\tt CGAGTCTGAATTTCTGCTTGCATGGTCTATCGGTGACTGGAAGAGGGGTGCTAAAGTCTCCTGCCGTAAGGATGGGTTTGTCTGCTT}$ TTCCTTGTATTGCAGTTAGTGAGACCCTTTGTTCACGGGACACCTGTGAAGGAAAATGTATATTTGGTTTTCCGTACTATCATAAC GTAACTTATCTCTTATCCCTGAAAAGCTCCATCTTCAATCGGCTTTGTAGAAAACTTGATACAGCAACTCAGGCTTTCCTTGGATT 50 GGTGTTAGCACAGCTTCTCCACCCTTTTATGCTTGCCCTATCTGAATCTACATTTAAATGAGCCATTTGTATGCGTCAGGTAGTTA AGTTTTATTTGTAGCTTGTTCTGACAACCTCTGTGGTAGATTTAGACAATTCACCTTTATAGATACAGTTGGATTATGATCTGCCA ${\tt TGGTCTAACTTTTATGCCTGTTGCACCTGGTTCTTAGTCCCACCCCGGCTTTCCTGCCTCCTCTGAATGGAATGAAACATTTTAT$ GTCAGACATTAAAGCACTGAATGCTCATCCAGTGGACCTGGGTTTGATTCCTAGTAACCACTAGTGGCTAAAGGCGGTCTGTTAAC 55 TCCAATCCCAGGGAAATCCAACACGATTAAGGTCTCCCTAGGCACTACAAGCATGAGGTACACAGATATGATGCAAGTAATACA AAAACTAAGCCCACAATCAAATAATGTTATTCCTTAATTGTTATATGTTACTTATATTTTAAACTTTTGTTTACATTTTTAAATTTA 60 65 TATCTGTCATTATTGCCAATTATTTTCTTGATCTTTATGCTGTAACTGTCCAACAACTTGTGGCTGTTATCACTTCTAACAGTTAA $\tt CTTTCAGATCCGTTATGAATAGAAAATGGGTTTTATTTTATTTGATTCACTTCTTCTGGGATGACCTCCTTTTCACCCAAGATCTA$ AGTTTCTGGTCCATTTCATTTTCTTTCTGTCTGAGGCCCTTTAAACATGTCTGTTGGTGATCATTGATTTCCATTTCATCAGAAGA TGGTGTGAGTTTTCTGTGATCGATCGAGTTGGGTTCAATGATTACAAAGCTATAGTTGACAAAGGCATGTAGTTCCCCCAGTGTCTT 70 AAGATGGGAAACCATGAGAACTCAGTTGAGTTCCTGGGCCACAAACATGTTTCTCCTGGACAGTACTATAGCTCTCCAGACTTGTA ${\tt TTCTCATTATCAGCCTCCAGCAACTTGTGACATCTCCATGTTGTACTTCCATGAGCTTCTGTTTCTAATCAACAG}$ ${\tt ACCTTGGGTTGGTTTTACATGCTTGCCTCCCAGGACTTGGGTGGTGCCCTGCTTTCCTGCTAGAATTCTGTGGGAGATACAG$ GAAAGTCACAGATTTTCTGTTCTACTTTTTTCCTTGTTCTTAGGACAAGAATCGTAACTCCAAAACTCTTTACATTTTAGTGCTAA AAAAGGAAGAAGCAGGCCACTCTGGTATGAATTATTTGGCAGCGTCATGGTGGACTCTAAAGATGTTTTGATGTTGGTACCTTTAA 75

GACATTCTTTTCCTGAGTGAAATATGTCATGGTGCTTTGTACTGTCTCCCCTACCTTTCCCCTTATCTTTGACCTCCATTTCAAATG GAAGGGAATGGGGTTCAGGGATGTAAAAGGAGCCCCTCTTATCTATTATTTGTAATGGCCTGGTCATGTAATCTCATCAAAACCAT CCGAATTCCTGCTTTCTCTGTGTCACGAAATTCCAGAGTCCTTACTCATTCAGCATCTAATCCCCAGAGCCTACCTCTTCTCAAGA 5 AGTCAACCCCAAATCTGGTTGACTTACATCCTAATGCTTTCCTGCCCTGCTCCTCCCCTCTGCAGAACATAAGCATGTCACAAAAG 10 CTTTACATCATCCCGTGTCTGTAAGTCTTACAAAGTAAAGACCATAAAACCATTTGCTAGTGAATCCCTACCACTAGGGCCTGGGT GAAGCAAAACTATTTGTGGGAACATGAATGAGGGAACAAGTAAATAATTTCCCCAGCCTATGAATATACAAGTGTTTGAATGAGTG GCATGAGGAAGGAACCTTTCCAAGCATCACAAAGTTAGAAGCCTTTCCCTGATGAGCCAAGGCAGGGCCATGTGGCTCCTAGTCA CCACTATCACTGGCCACATTTCCTGTGCCTGGCACACGGTATATGTTTAACCAACTCTTGTTCACTTGGATGAATTGGCTTACCAG AGGCAACTCCTTCAAGACTAGTACACCTGCACTTTGCCGAATGCCTAACGGTGACTCTCTCAGCCTGTGGCCTGTTCTGGATAGCT 15 CCCAGTTTAATCCCTCCTTGTGGCATTTCCCAGAAGGCACACAGTTACGATTTTAAGTACCTACACCTCGCCTCCCATCCCCTACA TTTAGAGATCATCTCTCTCCCGAGAGAGAAGTATGGAGGTTTGGTCTAGGGCAACTGGCCCTCTCAGCAAACCGATGGGCCTAGAG CTCCTTTTCTGATAGGCAATCAACAATATGGTTGTTATGATTCTAACTTTCCTGTGTTCCTAGCCCCACCTCCCATCCTA 20 AAAAGCTGAAAACAACCCAAATTACAAGAAGAGGGCTCACCACCACCACCACCTACTGGCCCACCCCTGGCAAAGGACCCAAGTAGGTTC CTGGTGCTGGCGGAAATGATGGTTGATGGGCCGTGGCGTCAGTGACCCACTCAATACTGTGGTGGGAAGTAAGATGATGCCAAATC TATAACCTGTGTTTAAAAAAAAAAAAAAAGAAGAAGGCGCAGATTCTGAGCCTGAATCATAAAGGCCGTTCCACCGAAGCGAGGCTG TGAAATATTACGCAACGTTCGCACGGTTTAATTACGAGTTTAGAAAGGCCTAGCCTGAGTTTTTCACTACAGTAAAACATGACAGA 25 GAATAGTATATGTCCATTTGCTAAGTGTGTATATTGAAAGCACTGGCATGTCTTGTGGAAAACATCTGAGAGTGTGAGCTTTGGGC TCCCCGCACACACACAATGGAGCAAGATCCTTACAGTGATGTGGGATGCAGGACGGTGTTGTTTCTACACACCTCCGGGCCTCAGG AACAGTCGGCTGTAAAACCGCACAAGGCTCCACCTGCATCGCAGCACTTGTCTGATGAGTTTAGTGTGTGCCAGCTCCCTTGTCTG ${\tt TGCCGTCCCTTCAGACAAACTCTCCACCATTGGGAGGATGTCAGGAGATCTCTTCACCGGGAGATTCTAAGTTAAAATGTTGGCCC}$ 30 AGGAACAAGCAGGTCTGTGGTCCTTACATTGTCGGGTTTGTGGTTATCGTTGTGTTCTATTTTCCCGGACATTAAAACCAAACTGA GTGAGAGAAAGGAACAAGGCTTATTGAGCCCCGAAGTCAAGTGCACAAGAGAGACATTTGCTTCAACTCCCGGCTCTGTCCCTGCTCT TTCTTGGTGACAATCTATAAAATACATTCTCAAAGTTTTGCCCTTCAAAAACACCACTGGCCCCAAGAGTCCATGCTACCTGGTTT 35 AGAGTTATCTTTTATCGCTCTCGCTATTGTTTCTATGGCATTTGAGGGAATGGCATTTGCTGAAGTAGAAAACATACACATGC ACAATGTTTCTGGTGATGATAACTGTAATTGCTGGCCAGGATGAATGTGTTTATCCTGAATGTGTCACTTAGAGTGATCCAGTACTA 40 ATCTTTAATGGGCCTTCATACAACAGAGTCATCAAATACTTGGGCTCTAGTGGTCTCATTAGACACAAGTGAACAAGCTGTGTAAA CCAACATCCTTGTCTCCCTGCAGATGCCAGGCAGATCCAGCCATCCCCACCGTGGTCCTATGACCAGTCCTACCAGTACCTGGGAT 45 ACACAGAAAGACACAGGAAAGGCGGGACATGGCTAATGGACCAGAAAAGGGTTCAAAGACCAAATTTCCTGCCTCTGTGCGTGTCC AGTGCCTGAGCACTGATCTTTCTTAACATGCTAAGAGATGCCAGATGAGGAGGCAGCAATGCCTTAGTCCATCCCTTTGGGATTTG GGGTTTGCTCATATCTGGTGAGAAACGTTGGTGGCCAATGGTTACTATTCTGATAAGTGGAAGTGGCCTAAAGATTTTTGTACCTT TGGCCAAGAATTAACATCCCAACTGAATTCTAGACCGAGGCTATTCTTTCCAGAAGTGGCCAGTTTTTATGGCTCCTGCATACAG CACAGTGGGGTACATACTGGAATAGGACACAAATACGCCCCAAGATAAACATTCCCAGCTAAGAGCTGTTCAGACTGAGGCTAGGA 50 ACCAGGTAGAAAGCTCAGGTGTCATGGTTAGCATAATTGTTGTTAATACGAGCTCATTACATATTAGTCATTAACCTATGAGCCC TTTGGGCTTGGCACACTCACCTTCGCTCCTGGGCAGGGAAATCAGAGGTACTGGGGGAAAAAAATTCCTTTGTTGAAGGCAAAAGA 55 GGAGTTGGGGCTGCTTTAAATGTTGTGAAAGACTACATTTCCAGACAGCCACGATTGCTTAAGACTCCTCCAGCGGGTCAGCT GCTCCCTCACAATCACCCTCAATTCACCCCGCCTTTCCCCAGCAACCATACTGACATTTGGGCTGTATCATGTTTTGTTGTGGGAA AAATATCTCCAAGGCTGGGGACCAGCTCAGTGGGCAAAGCCCTTATCTTGCAAACATGAGGACCAGGTATTAAGGCAAAGTGCAGT GGCACAGGCTGCTAGTACCATCACTAGGACATGGAGACATGTGAGTATCCAGACTAGTTGAATTAGAAAAGCTTCAGGCTTGGGAGA 60 ATGAACACTCAGAATGCTCCCACTCACCCCTTACAAACACAAACCCACAGAAAATGTTGCTGGACATTGTCACTTGTCTCAGCTGG GGGCATTGAGAACTTACTAGCTTCAACTAGGCTTGGTGCTGGACTGAAATGCCAAAGCCAGNNMNNNNNNNNNNNNNNNNNNNAGAGA GAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGTTTGCCAGGACCCAAAAGTGACCCTCTGCTGCCCAGTAGGGAAGACCAGAGAATGACAA ACAACTGGCATAGAGTGAGCCTCAACTTGGCAAAACTCCCTCTAGAAACCCAGGCCCCGAGCACAGGCCTCAAAAGCCTGTAATGTG TTCTCATAAACCTGGGCCAGAGAGGGTAGGTAGGGTCCCTGAAAGGAAGAGGCTGTCAGGCCCACAGCTTGTCAGCCGAACTTGAC 65 CCCTCTGTGGCTGATGTGCCTTCTAATCCCACCAGTGACAGCTTCAAGTTCTGGGCTTTCAGCCTCCCCAGCCCGACCTGCCTAG TAATGTCTAGCTGCCAACCTGGGCGACAGACAGCGCATACTAATCTGAGTCACGCAGGAGAGCCTTTTAAGGCGGTCATTATCTGC TCAGGTTGTTTAATCCTTTGGGGGCAGTGGGAGGGGCCTGGGGTGGGACCTCTTTCATCCACATCAAGCTTTAGAGCCAAGACTCT 70 GCGCTCTGTCAAGGTAGAGACTTAGCACCATAGAGGGAGAGACACTGCCAGTGAAAGTGGCTGAACCTTCTAATCCTCACACTTCC AAAGAATAGAGGAGCCGTAGTTGGGTGATGTATAAATTCTGTGTGACTGCTGATGTGTAAGGAAAGAGGTTAGACAGGATTTAAAA ATGAAAACACGGGGAGCTGGTGAGGTAGCTCAGTGGTTAGGAACCTTTGTTGCTCTTCCCAGGCCCCCCACATTAGCCCCGCTCACA 75

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

5

MOUSE SEQUENCE - mRNA TGGCACTTCCATCCTGAGCTCCCCGAGACGCAAGAAAGTCACCCTTTGCGGCTCTTTCTAGATCTGCGTTGGACCTTCTTGTTTTC TGAAGTTGCGTGTGCGTGGCAGGGTGCGGAGTGAGCGTGTGTAACTCGAGCCTACTGGTCTACGGTGCCTCCTCCCAGGCCCG GAAGATCATCTTGCCAGACTCTGGGCTGACTCACCCAATGTAGACAGTGGCTGACTTCCGAAGAGTGCGAGTCTGCCTGTGT GTGTGACCCAACTGCGGCTCAACTCCCACCAAACCACAGGATCAGCCACAAACTTAACCAGGGTTCCCAAACCAGAGTCCTCAGCT ATTTGGCCAGAATTTATTGAGTAATGACAAGTGATCCTATCCAGCCTTCCAACTACTGAAGCTGATTTTCAAGGCTACTTAAAAAA AAAAAAACTGCAGCAAACATTAATGGATTTCTGTTGTTGTTTAAATTCTCTACAGATTGTATTTTTATGAAGTAGATCA TATGTATATATTATATATACGAGCACATACATTAGTAGCACAATCTTTTAAAGTTACGGCTCTTGCTTTTGAGAAACGAAGTGAG GAAAGAAAACAAACTGACAGGCAACTAACTGGTGGAACTTCCAAATCTAGTTTTTTGCTGGTCATTTTTTGGTTGTTGTTGTTGTT CGAGGCTCTGTTGGGCATTTGACTTTGAATTCTGGTTGCCCACTTTTTAACGCACTAAGCGGCCAGTTGCTAACCCTGCTTGGGTG TGAGGCCGATCCGTGTAACTAGATCTCAGTCCGGGACTGATGGTAATTTAGTCTCCTACCCCCACAACCCTCCGGTAGTAATAAAG GCTTCTGAACTTGTATGTTGGTCTCCCGGGAGCAGCTTGCAGAAGATCCGAGCCCCTGTCGCCGTCTAGTAGGAGCTGTTTTCAGG GTCCTTACTCAATCGGCTTGTTGTGATGCGTATCCCCGTAGATGCCAGCACGAGCCGCCGCTTCACGCCGCCTTCCACCGCGCGTGA GCCCCGCAAGATGAGCGAGGCGCTGCCGCTGGGCGCCCCGGATGGCGGCCCGGCCCTGGCCAGCAAGCTGAGGAGCGGCGACCGC AGCATGGTGGAGGTACTAGCTGACCACCCTGGCGAGCTAGTGCGCACCGACACGCCCAACTTCCTCTGCTCCGTGCTACCCACTCA CTGGCGCTGCAACAAGACCCTGCCCATCGCTTTCAAGGTGGTGGCACTGGGGGACGTCCCGGATGGCACTCTGGTCACCGTCATGG CAGGCAACGATGAAAACTACTCGGCAGAACTGAGAAATGCTACCGCGGCCATGAAGAACCAGGTAGCGAGATTCAACGACCTCAGG TTTGTCGGGCGGAGCGGTAGAGGCAAGAGCTTCACTCTGACCATCACCGTCTTTACAAATCCGCCACAAGTTGCCACCTACCATAG AGCCATCAAAATCACAGTGGACGGCCCCGAGAACCCCGAAATGCCAGGCAGATCCAGCCATCCCCACCGTGGTCCTATGACCAGT CCTACCAGTACCTGGGATCCATCACCTCTTCCTCTGTCCACCCAGCGACACCCATTTCACCCGGCCGTGCCAGCGGCATGACCAGC CATCTCCGACCCGCGCATGCACTACCCAGGCGCCTTCACCTACTCGCCGCCCGTCACGTCGGGCATCGGCATCGGCATGTCAGCCA TGAGCTCGGCCTCTCGCTACCACACCTACCTGCCGCCCTACCCCGGCTCATCACAGGCGGAGGCCGGGCCCTTCCAGACCGGC GCAGCCATAGCAACTCGCCCACCAACATGCCCCCCGCGCGCCTGGAGGAGGCCGTGTGGCCGCCCTACTGAGCTGAGCGCCATCGC ${\tt CATCGAGGGACTGGGCCTGCCATGCACAGACCCCGCCAGGAGGGCCCTTGGAGGCCACCAGGAAGAATCCCCGGAGGGAAACT}$ **AAGAGTGTGGAATGTTTTCGGTTCGGGGTGGGGAAGACGCAGCCCATCCTGTTTTGGCATCTATTTCTTATTTCGGAGTTTTCTTTT** TTATTTGTGTTTTGTTTTTGTTTTTATTTTTAAAGAGACAGCTACAGCTTTGGGTCATTTTTAACTACTGTATTTCCAC AAAGAAATCCCTAGATATTTATGTATCTTGATGTTTGAACATTTACATATGTGTTGATACTTTTTTAATTTAAATGTACTTAT TAATTGGATTGTAGACACTGAGGGTCACTCCAAGGTCAGAAGTACAAAATTTTCTGCTAGGCTCAACAAATAGTCTCATACCTGGC TCCTTCCCTTCAAAAAGAGAGCAAACTCTGTCCTGAAAGGGTTCAGAGAGGGTGCCAAGGATTTGCTCTGAAGAGAGTTTCATTTT ${\tt GGCCTGGAGATATACTTGCCCCAAGGCCTCCTCATTCTGGCATGCTTTATCACAGAGCTCAACCAAGTAAGCTGTTGGTCAGGGGGT$ TTACTTACATAGTATTTACATAGACCCAAACCACTGAATGTGATTTTTAAATTGCCTTCCATTAATAGTACCCGTTCATTGATGAA AACCAAAACTTGAGGCTGTACCCCAAAGATCCAAATAGAAGAGTTAAGACCAGGTGTCTTTGAGGCCTAAAGGCTGAGTTTTAAGA GAGTGTACCCCAAAAGTCTGAAGGAGCCGGTTTCCTTCTCCCAGTCTTAGTGGAATCAGTCATGGGAGGCAGATGCCACGCCCACC TGTGCAGGATGCTCCTCAGAAGCTGCCCCTTCACCAGCATCTTCTCCCACCAGGCCGAGCCCCTGACCTTTGGGGTGCATCAGTGT GATAGATCCTGGTCTCTGCAGTCCGCCATGGCTACGGTTCAGATGTGCATCGTGTCACTGTAAATGTAATGGTACTGTTGTTACAG

MOUSE SEQUENCE - CODING

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC 5 AATCCACTGGTGCGTTTGTGTGGGAATGAGAGTGAATCTAGAGAGATGAAGACAATTATCTGGTGGGCTGTTAGGAGGCTCAATAA AAAACACCCCTGCTCTCCGGTGATCCACAATCAACAGTGAGATGACAAAGGAGTCAAGCAGATGGAGATAAAAATACCAGCTTGGT ${\tt CCCAAGCAGTGTCTCCCCAAAAGAATAAGGAGAGGGAAAGAGCATGCCCAGGGTACTTGTTTTCTTATTGCTGTAAAACGAGCAAA}$ TTGCCAAGCTTAGCACCTTAAACAAATTTAGCCCACAGTTCTGCAGGTCGGAAATCTGGTGGTGCTGTACTAGATTCTCTGCTCAC 10 AGCTTCATAAGGCCAAAAATCCAGGGGTTGGATAACCTGAGCCCTTACTTGAAGGCTTTAGGGAGAAATTCACCTCCAAGCTCATG GCATCTAGAGACTGCTCTCTAGTTCTTGCAAGTGCCTGCTCTTCTTCTAGCTACAATGCTGACTTCACTTCTGCCCCAGCCTGAG AAAACACTGTGTTTTGTAATGGTCTCCTGTGATTAGATTAGGGCTACCAGGAAAATCTCTCTGTTGCATGAGTCAAAGCCAACTGAT TAGTAACCTTAATTACATATGCAAAAAAAATCTCTTTTTTTCCATGTAACATAACCAGAGCATGACAACTCATCATATTCCCAGC 15 GGTAATTCAATCTTTTATGGTGGAGGAGGAATGAGGGTGTAAAAAGAGGTCAAGAGTTTTACACTAAGGAATGTTGTTCCACATGG AAACCTGAAGCCAGGGAAGGGGTGGTTCCACCACTTCCTCTCACCGCCCCACCACCACTATATATTTAAATAGCTATAACCCAAAA TATATTATAATTCAAGTCACATAGGAGATGTGGAAATGATGATAAAGCATGTGATTGGTCTTTAAGAGGCAATTTCACCTGAGGCA GAAGGATCTGCCCCCCCCCAAGATGAGGACAGGAAGGGTAGCTCTTAATCCTGCAGAACTGTGCTAAAGACCTTGCATTGAATTCC 20 AGATGCCCAGGAGAACACAGCAGAACTATGGTGCAGGAGACTAATCTGGAAGTACTGTATACAATTAGCAGGAACCCCCTTTTTCA GAGATCTTTGTAAGAAATCTTCAGAGAGGTAATGAGAACTTGAACCAGAATGATGTCAATAGGAATTGAAAGGTGGGGGCCGAATT GTTATCAACCAAAGAAATCAAAAAGAGATCTTGGCAACAGACTGGATGAGGGCAAAGATCAATCCATGGATCCAAGTCTGGAAACT GGGAGAATGATGGTGCAGTGGGGAAAACAAGAGGAAGACCTGGGTTGAAGTGGAAACTGATGATTTTATTTTCAGTAAAATACAC 25 TCTCTCCTCCTGCTACCTCACCAGTTTCCCTCCCTCCTACAAATTTCATTCTCTCCTTCCCTACATCCCATTCGCTTTCTACT TATTTCATATTTCAGTCCTTGTTTTCATGGCCCCTTTGTGGCCTTTGGGCCATGGTTTTCCTCCAAAGCTGGCATTTTCCTTTA CCGCCTCCTGGGTTCTAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAATAGCTGGGATTACAGGTGCCCACCACCATGTCTGGCTAATTT 30 TTCCTAGCTCCATCTCCTTGGTTGCTCCCTCTTCTGCTCACCCTGGAATGTTGATAATCCCAGAACCTGAGAATGTTCTCTCACA CTGGAAACAGTCTCTGAAACTAGCATAGAGTTTGATTGTACCCTAGATACAATCTGAAACTACAATAGATATCTAAGGATGTTCA GCTCATTATTTCTACATGAAACCTCTCCCCAGAATTCCTGTTTTCCCCACCACCACCTCTATTCTGTTCTGGGCATCCAAAGCTC 35 AGAGAGACATCACGATGTCTCTCTGTAAACCCGCTGTTTCTGGTCTTCTCTACTACTACTATTAAAGGACAGATGCTGGGGAGACTCCT $\tt CCCCTCCCTCAATCCCCTCTTCCATCTCCATTGCTTAATCCAGATCCTCATGACCCCTTGTCTGACAACTGCTATAGCTC$ ${\tt CCCTGTTTGGCTTTGACAGATCAATTTTCCCGCATGTTGAAGTTCACATTTCCTCAGGTTGCTTGTGCTTCCAATGACCTATCTAC}$ GTCTATGTATTTTTGAACTGCTGCACTCCCCCACTCCCCAACCTGGTCTCAAACCTATGCCCCAACTGTACTGGAACTGACA 40 CACTGATGTGTTTCATAAACTCACGCCCTTATTCATGATGCTTATTCAGCCCAGGGCACCATTTCCCCACCCCACCGTCACCTCCC ATTCAAGGAATGCTGAAGGCAGGTGAATCAAATACCTTGTATCTAGGAAAGTCCTAAAGATGCCCTTTTAAACTAGTGGAGGTGGG 45 AAAAGACTAAAACGCCATTTTATATTATTATCAATATAAAAGCTTCTCAGCCAAATGGACCTTGGCTTTCTCCTCAAACTCTGTGG ATGACAGAAATGACATTAAAATCTGACTCCTAATGATATGAGGTTTGCATGGTGAAGAATTTCCAAGATATTTTCTGATCTAGACC CTGAGACGGGGGGGATAAAAGTGAAAGATGAGATCAGAGTTAATTTTTTAGAACTCTACCAAGGATAGCCACAAAAATAATCATGA ${\tt GTGTGTGTGTGTGTTTTCTATGTAGGTCAAGAGTGATGTGAATTTGGGCAAGTTACCTGAACTCTCCAAGGGTGAGGTTCCTTAT}$ 50 CTGTAAAATGGGGGTAGCAATGATGTTCTTGTGAGGATTAAATCAGGCAAAGTATATAAAAGCACTTCACCCATTGCCTGGCATAT ATTGTTCACTGTCTTAAACACACGCAACCTCCCCTCTCTTGCAGTTTGGGTTCTGGCATCTTTAACAGTTTCATGGGCAAATCACT TCAAACCTCCACAGGTGCTACTTCACCTGGGCAGCAGTTGCTCACCCCCTACCCCTTCCCCCCAATTTAACCACACTTGCTG TGTTCTAAGGCTGCTGATACACAACAACTAAGAAGTTTTTAATAGTTACCAATCACAGTTTTCAAAATCCACTCATTTTTGCC 55 CTTGTTTTTGGGTTTAAAAAATCCTGGCATTTTCCTCAGAATTGCTGAACTATTAGGTGTGTAGATGAACTTGTGTTTTCTTGCTC TCCTACTCCAATTTCTTAGACTCAGACATGGAAAAGCTTCTCTGGGTCTCAAGACATAATTTCCAGGGTGCGTGGTTCCGCTGGGT CAGGATACATTTATTATTTCTTACCTTATCATTCACAATTAGTGCAAATGATTAGTTCTCTGCCTTGCTCTTTAAAAAGAAAAGTC AATATTCATCATAGAGCAGTCCTTCAGAACCTCTTATTTTAGTTGTTCCTTTTACTTTGGCAAAAATATAAGACTAAAGAAGCTG 60 **AAAAAAAACAGCATACTAAATATTGTGGCATGGAGTTGAAAGCTTTAGGTCTGCAGCATTTGAAATGCTCAAATCCTGTCTTTAAA** GAACAGTATTTCCTCTTTGTGACTCAGTGCTGTTATCAATATACAAGGCTGATAGAGTAATTTCAAATTCACAACATTATATGTAG **ATATTCAAAGGAAAGAAAAAGAGCTTCATGTGACTTTGCTTAATGGGTTTACCTATAGTTGTAAATGTATACTGTAAGTGATCCAT** ATTTGGGAATTATCATGTAACAATTATTTCTAATAATTGATATAATCTATTAGAACTTGTGAGAGGTTTCGATGTAAATAATT 65 TACCTGCCTAGCAGAGAGAGGAAGGAAGGAGTAAGCAGGGGAAAATGTTTCTAAAATGTCCTATCATTGGAAGTAAATGATCATAA ATGTTTTTGCGTTAAGTTTAGGTTTTAATTTTCCCTTGAATTCTAATGTTCCTACACCTTCCAAATATATTTTAAATCTTC ATTABATABATCACATTTTABTCACACACGGAGCTTABAAGAGGTGATTCTATGACAGATATTCAGTATTÅGCTAGTGAAGGAGAA CATTGGTTGAAGGTACCTAAAACCACGTGCATAAGGAACAGTTTATTTCTTATTTGGTGATTTACTATTTCAAGTCATTTTTGTGT 70 TAAATTCCAAGTTATATTTTTAAATAAAGTACACACCTTCATAGATGTGTATATGATTTTATATCTATGTATCTCTATGTATAACT TGTGATATAATTTAACCAAATAATTAAGGCTGTTTCTGCTGATTCCAATATACTTAAAAGCAGTTCTCCATATTGTAAATGTTATA

CCATATAAAATATTTCAATGAAAGCTTAAATCATACCCTCAGTTCTACAGCGTTTACCATAGGTGCATTCTGATGCTATTAAATGC

75

GATTTTTATGAGAGTAAAATGTTTACTAAGCATTCCTAAATTTTAAAAAGATTAATTTTAAAATGTCCTCAGCTTGCTACTTGTGA GTAATGGAAGAACTAAGGGCTCTCCTCCCCCCTCTCATAGTAATTAGATTTGAAAAGTGAAGTAATCTCAAAGCCACTTCAGAAGA 5 ATTGTTTTCCATCCCTGTGACATCAATACAAACTGCAGCTATTTGGTTCCAAACCATAGCAAGATACATTCTATTTTTTAAAATGT **AAATGGTCATTTAAAATAGAAATAATTCTTTTTAGACGTACTGCATTTTTACAAATGTGATTTTTGGAAATATATTGCTCGCAAAGGG** TAATTTTAAGAGAATTGTTGAGATTCTAATCCCATCTTTATGCATATTTTGGGGAGGCTTTTGAAAGAGCAAAAAGGTAAAAGATT TAGTTATCTTCTGAGACCACCTATAGTTCTTTACCTAAAGTTGTAGAAGAAAAACGTCAATGCACTGTTACTGTTTTCCAATGAAA TTATTTTTCTTCCAACTAACCAAGCAGTACTTTTTAAATCCACTGCAGAAATGTACATTTCATTCCTGTTGTGAGCCGTTTTCAAT TCTCCTCCCTCCCCCCCACCAACAACATTTGGAAAAATCTGTCACGTAGCATCCGCCCAACGTATCGCTTCGTTGTATTTTTTT 10 TTTTTTTAATTTTGCATTATGACAAAAGTAAATTCTAGCATTACTCCAGGGAAACACTGGGAATGAACCTGGTAATGTTTCCTTTC CTTTCTCCCTTAGGCAAAGGAAGGGAATTCTGTATTGTCGCTAAAATGAGCGCTCTTGGTGGAAAGGAATTCCTCACTTCGTACA CTGCGCCGCTCCGGGGAAACCCAAATGTCCCGCGATCCCATCGAGTCAAGGGGGCAAAAGCTGTGATTGCTATCAGCTTTTTGTCGG 15 AGGCTGGGACCAACTTTCCTTACTCGATAAAGGAACTTGACTCCTCCTGGGAGACCGCAGCCCGAGTCCGACTCGCAGCCCCGT TATTTCCCCTGGAGTCAAAAGCCTACTTTTGGAGCCGCCACACCCTCGTGCTCCCCGCATCTCGGGGGTTCCGGGGGATGCAC GTGGGGGTGCCCCAGGAGCCCTGGGTGGGATCTCGGGGAAATGCATTGGAGACCAGGCGAAAAGGTTTCCCTTGCCCAGAACTTG 20 AAAATGTAGTAGTTTTTTTTCCGAGACCCCAGGTCCATTAAAACAAAACTGAACTCGGGTGCTGGCAGTGCCCAGGGGGAGCGGA GGCGGAGAGGGTTGAGGCCGCGGGCCGCCCTTAGCCCCCCGGAAGCCCGGGCTCCTGAAGCACAGATAGCCAAGAGAGCCGGCCCG AGTCAAGCCCCAGGAACAGGGGCTTCGGGAAGAGACCCCGACCGGGCCGCACAGCGGGGGGGCCTGGTCCGAGAGTCCCCACCTGG 25 $\tt CCGGCTGCGACTCTATATTGGAACCTCGGAAACGCGCCTTGGCCGTTCCAGCTCAAGTGGGCTCTGGGGCGGCTTCCTGTCTTTTA$ CAGTCCGGGCCGGCCGGGGAAAGGCCTCCACGCCAGTCAACCCCGGCCCCTCTGCGTCCGGGCCCGCGGCAACGCCCGGGGAAA 30 AGCGCACGGGGGGGGGGAGAGGAGCGGGGCCGCTTCCGGGGAGCCGGAGGGGAGACGCCGGGCCCGGGCAGGCTTCCCGGCTGCT 35 AAAAACACCCATTACAGAAACCGACCCAAGGGAAGACGCTGAGAGCAAACGGCACGCGGGGGACGCCGTCCGGCCTCATGCAAGGAA TCAGCGCCGCTTCGCCGCAGCTGCCAGCCGGACGGTGCAGGAGCGCGGAGTGGCTCCCCCGGGCCCGCGGCCAAATCGCACCCCC 40 GCCTGGAAGCGGAGGCCTGGCCCTGGGCGCCGCGCAGGATCTGGGGCCGTCCGCGGGCTGCAGCCCGGTTCGGGAGCCTCGTGG GCCTGCTTTCTTTTCCAGGTCTCCGGACCGTGGCCACTCGCGGAGCCGCACAAGCCTGCGTGTGGCTGCGGAAAGGGGTCCGCAC 45 ACCTTCCTTTTTTTGTTTTTTTTTTTTTTTCCCCCTTTCCTTTTGAATTAACTGGCTTCTTGGCTGGATGTTTTCAACTTC TTTCCTGGCTGCGAACTTTTTCCCCAATTGTTTTCCTTTTACAACAGGGGGAGAAAGTGCTCTGTGGTCCGAGGCGAGCCGTGAAGT 50 CCTCCCTCAAGGCCCGCTCCACCTGCTGCGGTTACGCGGCGCTCGTGGGTGTTCGTGCCTCGGAGCAGCTAACCGGCGGTGCTGG GCGACGGTGGAGGAGTATCGTCTCGCTGCTCCCGAGTCAGGGCTGAGTCACCCAGCTGATGTAGACAGTGGCTGCCTTCCGAAGA GTGCGTGTTTGCATGTGTGTGACTCTGCGGCTGCTCAACTCCCAACAAACCAGAGGACCAGCCACAAACTTAACCAACATCCCCAA ACCCGAGTTCACAGATGTGGGAGAGCTGTAGAACCCTGAGTGTCATCGACTGGGCCTTCTTATGATTGTTGTTTTAAGATTAGCTG 55 AAGATCTCTGAAACGCTGAATTTTCTGCACTGAGCGTTTTTGACAGAATTCATTGAGAGAACAGAGAACATGACAAGTACTTCTAGC TCAGCACTGCTCCAACTGAAGCTGATTTTCAAGGCTACTTAAAAAAATCTGCAGCGTACATTAATGGATTTCTGTTGTGTTTA TACCTTTGGAAGTCTCAGCTCTTTCCGGACTGAAGCCAGTTTTGCATGATAAAAGTGGCCTTGTTACGGGAGATAATTGTG ${\tt TTCTGTTGGGACTTTAGACAAAACTCACCTGCAAAAAACTGACAGGCATTAACTACTGGAACTTCCAAATAATGTGTTTTGCTGATC}$ GTTTTACTCTTCGCATAAATATTTTAGGAAGTGTATGAGAATTTTGCCTTCAGGAACTTTTCTAACAGCCAAAGACAGAACTTAAC 60 $\tt CTCTGCAAGCAAGATTCGTGGAAGATAGTCTCCACTTTTTAATGCACTAAGCAATCGGTTGCTAGGAGCCCATCCTGGGTCAGAGG$ CCGCCTTCCACCGCGCTGAGCCCAGGCAAGATGAGCGAGGCGTTGCCGCTGGGCGCCCCCGGACGCCGCGCGCTGCCCTGGCCGGCAA 65 GCTGAGGAGCGGCGACCGCAGCATGGTGGAGGTGCTGGCCGACCACCCGGGCGAGCTGGTGCGCACCGACAGCCCCAACTTCCTCT GCTCCGTGCTGCCTACGCACTGGCGCTGCAACAAGACCCTGCCCCATCGCTTTCAAGGTACTGGCCCGGAGAGGGTGGTGGGAGGAC AGGCGGAGGCCGGCGAGGCCGGGGAGATCCGCGAGGGCAGCCGGCCAGGCGGGCCGGATTCTGGAAAGGGGCCCCCGCAGC GCGGCCTCCCAGGAGGGCTGAAAACATCAGGGTGTCCCCAAAGATATCCACTGGGAGCCGGTCGGGACCTCCCTGGCAGGGGCCTT 70 AGCTTTGATACAAAGTAGGAAAAGTTATAACCCAGCCCGGCAGAGACAGCCCGTCTGCTAACTTACTGCTGCCCCTACCGCTGGAT TAACACCCAAACCATTTTGTCTTCCTCAGATGAAAGGATCAGGAAATAAAATAGTAAGACTTTTCTGCCTTCAAGTCAGTGAAAAG <u>AAACTAACTAGGGAAACTGTCAGGGATTTTTTTTCCCCTTCTCTAACCGCCCTATAGGAATTAGCATGTCCAAAGTCCACAGCGGG</u> CGTAGTTAAGTTTGCAAAAGTTTTCTGAAGAGTTCTCTGAGCTTTTTAGCCTGCTGCCAGAAGCCGCAAGTATCGAATCCTGT TTCTTTTCCCGGAACCGTTCTGAATGCTATCATCAGCTCACCTAGATTAAGCCAGGGGTAGCGAAAGGTGACGAGGCTGTTTTCGG 75

CTCCCTTCACTTTTCACCCCTGATCATCCCCAAAGCTTTGAGCTGCCTTTAAAAACCTTGACCTTCAACAGGGGTATGAAAACAAC ${\tt CCCAGGCGTTTCTAAACAATCACCCTACTACACTAGCAGCAGCAGCAGGAATTTAATTTCTGCAGTGGAGATTTTGTCTT}$ TGGTGGGTTTGAAAAGATGCGACTAAGTAAAATCAGTGCGGGTCATTTCCTGTTTGATAAAGGGCGAATCAAGGCAGGTGGTTCC **AAGTGTAAAGATAAGCTACTAAAAAAAAGTTTAAATAATTGTCCCCTTTAAAGGGAGATTAATTTAATATAAGCTTTTTATAGGT** 5 CCAAGCCTCAGCTGGGTCTTGATCTTATTACAACGACGAATATTCACTTTTTAAAAAAGTATTGTTGCGGTTATTTTTAAGCTTTA TACAGTTTCCACACTTAGATTGTGATTTCTAAAACAAAACGAAATTTGCAGTTGGCTGTCTATAGATTGGCCTCTTTTTTCCACT TGCTTGACTCTTTTTTCCCTCCCTCCGTTTACTTAGATTTGGGTTTGGGAGACCATTTTACTTTTAAATCATTCTAACCCTTTGCC TANATGGACTCAGCGATGACTCTTTAGGGCACCCGCATTGAGAGGGGACCCCAACAGGGTTGGGCCATGGGGTCACTATCAGATAAA 10 GAGCAGAGGCAAGACGGGCTGATAACCACCAAAGGCCATTAAAACCTGGCTGCCCCAATGCACTAGGGCTCTAAGAGATTTGTGGC TGGCAATTCACTTAAAAACAATTAATTTGTTTTATTGAGTGATAATCTATAGGCTACTAAAAATCCAAATACAGAGCTCTTGAAAA 15 CCCAATCCTCATAAAAAGAGGCTTCTTCCTGGAGGAGACCTGCTCACTGCATAACTAGAAGAGTAGACAAAATGTTCAGTGAGACA CCTGGCTTCACTCTATCTGCCCACCCAACCACCTCACAAGCAGCTTCAACAGAAATTATTACTTTAAAATTTGGATCTTAAAATAAG 20 CCGCAGGCAATCTCCCTAGGAAGTTAACCAGTAAATAATTATTATATTCCCTATGGTAAAGGAAGCAAATGTGAAACAATGATAA GGCCTGATGATATTGATGAAAAGATCACTGAAGGCCTTCTTAGGAATCTCCTGAAGTTCTGTAGGTAAATCCTCTACGTCAATCTT CTGAACTAAAGAGAGATTTAAAATTATGAATTTTCTTTAAAATAGATTACAATAACCCTACTTGCTTATTTTGAGCCCCAACCTGT TCTCCCCCTACTCCTTCCCTCCCATGGAACACCTTTATTTTTTACAGTATGAGAATACATGTTTTTTACTACTAAGAAAACCTTA AGTTTGCTGTGTTTTTGCTGTACTTACAGAATTAGCCTAAAAAGCTGTTTTGATGACTTAGGATGTATTTGGTAATACCATGGTG 25 TTATAGCTTGTTCAGGCCCTGGTACACCAGAGTCCAAAGACGTAAACGTGCCTTCAGCAGGGAAGTTCGGAGGTCTTGGATTCTGA TGGTAATATTCTTTTCATAAAAAGGAAATAAGTAATATTTTTGTCGGCAAGATCACAGTCCCTAGCTATGCCTTAAATATCATCTC AGCTGAATTCTGTGTTCCACTCCACAGCCTTCTTTGCAACACTGGAAGGTTAACGGATTTGAAGTAAATGAATTGTAACTGTAATT TCAACCTAATTAGAATTGGTTTAAAATGCCAGTTTGGACCGTGAACAGGCCAAGAACAGTATTGGGAGGTCCATGTAATATA GAAGAGAGTTGATATTTGGCCCAACTTCCTGATACTTTAAAAACAGAGAAGTAAAACAAAATATGAGATATCTTTGGCCAGCAAGT 30 TTTTTTCTGTTTGAAGTTAGATATTTTTACATTCTCCCATATTGCCCATCAGTGACAAAACCTGTATCAAATTAGCACGCATGTT AGTTTTGAATTAAAAGAAACTTTTTAAACCTGGCTTAAGTATGCTTGTTAACAATTGGACGATATACAGTATTAATGAATTGCCC35 AATTACCAATGAGGATAGTATTGGAAAGATGAGAGAGGCACAGGCTTGGAGCACTGTGAGGGGAACAGCAGTAGGAGGACAGTAAT TGAAACCCACGTAGTGGAGGCAGTCTCTGTATACCTGCTGAATGTTGAGTTACAATAGAGAAGCCTGGGTTACCACAGGGAGAGGA GGATGAGGAAGTAAAAATATGTGTTCAAAGAGGGCATTTCAACACTGTGAGCTAACTTTACAACGGGAAGTGAAAAATCATGAAAAA 40 CAATAACCAAATAACTGATCAGGGAGATTTATTTCCGTGATATCTTTTTAAAACAAAAAGGGAATTGTCGTATCACTGCTCTTAAT CTATATGGAAAACATGTCCAACAATTGGAATGAAAGGATTAAAAAAGAGAGAAAAGGCCCAGACCTTGTTTGGCAAGTTGGA TAAAATAGAGGAAAATGCCTCCTGCTTCTATGAGACTAGATTATCCTGGTGTAGTCTTGGGGTTGGAAGTATGTTCATCTCTCAT 45 AAAGGGTGATGGCTAAGCAGATCATGAAAATGGGAATCTTGAGAAACATGACTTCGATATCATACAAGTGAGTCTATGGCAGCCTT ${\tt CAGAGGAAGGAGTGATAACACTAGGATTAAGGAATGCTTTACTGTTACCAATTCAAAAACAGCAACCAAAAATGATGATGATGTAATTGG}\\$ 50 TGAAGTTGTATGACTGCTTTGAAAAATAGAAACAAAGGAAATACAGCCAATAGTAAATGTCTAGACCAAGAAAATAGTTTCTAGAA ${\tt GGCCTAAATGATGCCAAGAAATTGATGCTATTGTACAAAGTATCTTTAGGTCATGCTTTTCAGAGTATTTTACTTTTGGAATTCAT}$ AAATAAATTCCTGGTCAAGATCAGCTGGGCTAGCAGAAAACCTCAGGCATCTGTGAGGACATGAGTTTACACACGCTGAGACTCAC AGATACAAAAATGCAACCCAATTCCACCCCTGAATTGAGGGGAGTGCATAGAAGTGAATGTCCCGTCTTTCTGAGGTCTGTTGATT 55 ATGAGTAGGAGGTATCAAAGATGAACTGTAGAGGGACAGTTTAAGTTACTTAAGAATCGTCAGCAAGATGAAATCTACTTTTAGCA GAAATTGGGTTTTTTTGTGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAAAAGTAAAGTCTGCACCTTGTTCAGCCTGTTAGTGGAGGTCT GAGCAAGTAAAAGATGGGTTGGATTATAAACTTACAAACACAGGATGTTCTGTTTCTCAAACGGGAGAAATTAAGAAGAGAGATGCTT ${\tt GGCTTTATGAGGTAAATTTAGTATATGTGTCACTATTTGAAAATTTACATATAGTTATACATAATGTATTAGGTTGGTGCAAATGT}$ 60 AACTGCAGTTTTTGGAGTTAAAAATTGCAAACACTGCAATTACTTTTGCACCAACCTAAAATATAATAAAAAAAGTGTCTTCTCTTT ATAACTTTTCTGTTGTTTTTGCTTAAGTTATCATTGCTATTCCTCTGCAACCTAAAAAGAAATCATTGAATATACATTTAATTTTAG AATAATCACTACACAAATGCCCTAAAAGTGTATGTATAACATCCCTGATGTCTGCATTTGTCCTTTGACTGGTGTTTAGGTGGTGG 65 GTTACTGAGTGGATTTAAGACTGATTTGGAACATGCAACGTAGGAATTTGGAATTTCAAAGAACGCCTGAGATTTTTACTAAAAT GCAAAAAATATAAAACTGACTTTAATGAAACTAGGATTATACAATTACAATGAGGATTCTCTCTTGGATAACAATACAAAAGCTAT TTAATGGAAACTGTTGACGTATGATCTGTGGGCTATCTGTGAAAAGTGACAGAGTTTCGAATGACCACTTCTAATAATTTTAGGGA 70 TTTCTAGTGTATGATGTTGAAACATGGTTTCAAGCAAGCTTACCTTTTTAGAAAAAGACATGAAGAAATAATGTTAGTACCATTGA ${\tt TGGCAGTATGATCTTCCTGTTGTATTTCTTTTCAATGCCTTATTTAGGAGGGGGGTTGGGCCTGGTTAGCATTTTAGATACTAAT$ TCAAAGCATTAGAGCAGAAATAGGAATCTTGGCTTÄTTGTAATTTTTTCTGGTTTCCAATTATTTTCAAGTATTATGTTTTCTTTA 75

TTTTTGTAATATAGTACCGATTAAGCTTACAAATAAGTTATTCAAGTATAATAAAAAGACTTATGGTAAATACCTAAATAACAGT AATAGTTCTCGTATTGAAAAAAATGGAAGCACCAATCAAACAACATTTAAAATAAGAGAAATTATTACTCTTTTAAAAAGGCATTTA AAAACAAGAAAATCTCAGTTCTCAGAGAATTTGATTAGTCAGAAAGGAGAAAGGGGTAAATGTGAGTTGATTATTTTGGTGATTAT TTTTGCTATCCTAGCTATCTGGAGCATTTTCATAATAGAATCATAGCTGGAGAAAATAAAAAATTTATATAATGTGATTGAAAAATA 5 TATATTCATAGTACTATATTAATAATAAGGGTAATGCAAAGAAAATTATATCCACTTTTTGAAAGCATGAGTGATGCTATAAGATAT **AAAAGCATAAGTCATTAAATGGGTTCACTTGTTGTATTAAAAGTCCCCACCTTTCAGTAAATGGAATTTGCATTATGATTCAGAGA** CTGGTCCATGCCCATCGGCCTAGCTAACTCTCTTAATTCAGTTCTTGTGGATTTCTGCTGTTAGGAATCAATAGCTAAGTATCATT GAATTGCTTTTCTAGAGAAAGTGTTATCATCATACTATGCATCTGTGTGGGTCTTCAAGTTAGGTTTTGGTCATAAAAGTTTTAAA 10 AACTATTTAGTGATCCGTGCCAGTGACATTTTCCCACAAGAAGTTCAGTAGTGGCTTTCCGGCAATGCACAGTAAACCAGTGATAA TAAAAAAATGAGATTTTGAAAGCAGTGTGCTTTCTTTTCTGGCATTGATGGCTGATCTTGCATCCCTCATTGACCATTTCTGTTTT GAGTGGGTGACTAATAGGTGCTTGTGTTTACTTGGGTAACAGTGAACTGTTTCCCCCAAGGTGTGGAGTGTTTGCATTTGGCTGCAG GATTCGTGCCAGTATGCCCTTGAGTTTGCATAAACCCCAAAAAGTAAAATAGCTGCAACCAAGGCTGGGCTGTCTTCCCATACTCT 15 CTCTGTCATAATTTCTTTCCATAGTCATAAAATATAACTTGATTTTTCTCTTTCAAGTGTAAGTGTCAACACCAAAGCCTGCCAGA ATTITAACAATTAGTCTTAATCTTCCTCACTGAATCTTACCTTTAACAGTTTCATTACGTTTTATTAAGTGATCTTAAGACAACTG 20 TCTCATTTTCTGTTTTTGAAAATGTGCTTGAAAATATACCCTTGGCATGACACCACCACCCATGGCTCAGAAGGCCCTGGCTCTT GGCTCATCCAAACTTTCAGTGCCAATTTTGAATTCTGTCAAAAGCCACCAGTCTGATGGATTCTCCAAGGGGCCCTAGTAAGTGGTG GGGTTCATTCCGTAACTGGGAAAACCTGCCTGTCCGGCTTTGATGGCCTCGCTGGCTACACTGGCCCTGTAGAAGCCTGAACCTTC 25 $\tt CTCCATGACACCCCCAAAAAATTGAGTTCAGGGTCAAAAGGAATTCTCTTATGTGAAACGAATTCACTGAGCAGCTTATATCAGT$ TTACATCTGCAGTTGAGGCAAGTGCTACATCACCTGCCACCTTTAGAATGACAAGAAAGTGTATCATGGCTTCAGCTGAGAGAAAT 30 GGCGGCCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGATGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCAGGAGGTAGAGGTTGCAGTGAGCCGAG 35 $\tt CTAGTTTTTCTTAGAATATGATTTTTAATCTTTTGGGGAACATCATAGATACTTTTGAAAATCCTTTTGGAAGGCTTTTTCCAAGGA$ CAAAAAAAAATGCACGTGTTCACTTACACACAGAATTACGTATATCATTTCAGTTTCTAGGCTACCAGAACTCATTTATGGACCT ${\tt TCTGGGGATCCACAGACCCTAGGCCAAAAATTTGTGAATTTGGAACTTTGCATTGATCATGGAGGCCAGCTTAGCCCTATGCCGC}$ ATATAGTAGACACCTGAAAATGAATAAATACATGTACAAATGAGCTAGACATTTTCTTGAACCTGTGCTGTTTTTGGTAACACCTGT 40 GTTTTTGTTATCGCCGGGGTCTGGTTTGTCTAATTAAGAAAGTAGATCTCCTTGAAACCACTGGCCAGGCCTTTGGATGGCCATCA GGTATGCCCACATATCATCACGGGTAAAGGGGGGGCCTATTCTGTCATTGAAAGGACAGTCGCTTCCCTCGTACTGTGTCCAC TGGCAGCTTTAATCTTGCCCACTTTCAAAATAGTATCCTTTCCCAACACATTTATACAATGAAATTCCTTCGGTATGTTCTTGCTG ATTCTTAAATTATTCTACATTATTTGGGCTAAAGTGTGGGAGGTTGCCCTTCAGGTGAGTGGAAGACTGTGGTCAAGAGGGAAGGGA 45 TGATCTGAATGACTCGCAGTATTATCGTAGGATCCCAGTCCTTCTCTATTCTATTAACAGATTCATATAAAAAGAAGAAGAAAAAAT TCATCTGACCACCCCAGAGTTGTTTCACGGGTAATGTTCATGGTATAAACTGGCAGTCAGATCTCCTGGAGAGAATATAAGGAAAA TGAAATCTGTATTCAGATCTCATTGCAAGCAAATATAGATGAATAAAGACCCAGTCTCTGATATACCAAGCCTCAACCAGCCCTAA -50 CAAATGCTGCTTTTCGACGGGCAGGTCAAAAGCTTGCCTCCATGATCTGATGTAGAATTCATCTTAGAGACCAAGTTTCTCATTT CGGTTTCACATTTGCCAATAAAAGGATAGCAACACTTTCCTAAAGCAAGTTGCTCCCTGCCCTGCTTAAAGCCTGGGGTGGCCCAG ${\tt TCATGGCAAGGACCAGCAGGAAAAGCTTTCTTGAAAACTGCTTGTGCTTGCAACAGGCAGTTTCGCAGTTGATCCCTTCATAGTTT$ 55 CTTTTTGGTCGGGACAGAAGACTATCAATCAGAAAGTGCCTGCAAGAGAAATAATGGTTGAGTGATTTTTTAGAGCTTCCTGTTTCA GCAACAAGCATTATAGACATAAACAGTGATCCAGCCAACGGCTGCAACCCTGCTCTGGTTCTAATAAATCAGTTTTTGTATTTTCTT TTCCCTCTTGTTGCCTAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCTCAGCTCACCTCCACCTCCCAGGTTCAAGCGATTCTCCTA 60 65 CAAATTATCTTTGAGGACTAAATTCATGCTAATAACATCTTCTCATCTAAAGCCCAAATAAAGCAATTAATGGAAATTAATAAGTG AGCAGTGTGGATTTAATGAGCTGCCTATGAATACTATGACATGCGCTCGTTTTGTCGGCTCCTTGGCGGGGCATGGGGACAGATCG ${\tt CAGCACTTCAACGTCTGTATTTATAAACATGCATTCCTGGACTTCAGGCAGCGCGCATACTCCATCATTGGTTCTGCTGTGAGTCC}$ TACATTCAACGGAGATGTATTTTGATCTCTGTTGAAGACAGAGCAATCGACGGCATTCAGTTTGCACTGCACTGATTTGGGATTCC AGTACATTGCCCAGTCCCTGTTAGTCTATATTGGGCAGCATGTCCCATTCAGGAGCTCCATTTGACATCACCGAACGTTCTCCAAT 70 GAAGGTGTCAGGCAGTTGAGGTCCATAGAGGAATCCCAGCAACTTCCTTTGAGAGGCTCACGGCCATTCTGCTAGACTGAAAA TGCGTTTCCTCTGATTTCCTTAGTGAGGAAGCATTCATTTAGGAGCCATTTAAACTGTGTTTTTCTCAAAGAAGATGTAAGTACAT ${\tt TTCCTGTTTN}{\tt TTCTC}{\tt AACTTAGATTATTTTGGGCTTTTACCTTGAGATTTAAGACCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAGACTTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATTAAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATGATGAGATGTATGGGCAGGGCCATCATGATGAGATGTATGAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATGAGAATGTATGAGAATGTATGGGCAGGGCCATCATGAGAATGTATGAGAATGAATGTATGAGAATGTATGAGAATGTATGAGAATGTATGAGAATGTATGAGAATGTATGAGAATGA$ TGCAGAACTACCCCACCTCCCCATCACCTATCCCAAGGACGTGCCTGTCCAGTTAATAGGAGGGCTGGCCAGCACTCTGGGGTGG TGTATGGCCCTAATTGAGTCACCGTATGCAAACCAAGGTAAATCACAGGAATATGGGCAGATTGAGCATAATTGGTCATCTGTGTG 75

 $\tt CTCATCAGATCTCTGGAGGTGGAAACACTCCAGTTTGCTCAAGGCATTGGGTTTGGGGTCTTTACAGATTTTTTTCCTTCATTCTAT$ TCATAATAAGGCTTTGTCTGCCTCTTTAAATGGTGTGTCTCTAGTACCTAGGACAAATGTCCTGCCTTCATTATTCTATCTGAAAC CACTGGGCAGTTTATTATCAGTATCTTGTCTCCCTGCTTATCAATTTTGATCATAATCTTGCTCAGTGTTTCCCAGCTGGGGTGAT TTGACTCCCAGAAGACATTTGGCAATATCTGCAGACATTTTTGGTGGTCGTGTATTGGGTTGGGGAGTGCCGGTGGCATCTAGTAA 5 GTAGAGGCCAGGGATCTACTAAACGTCCTACCATGAACCTGACAGCCTCCCCAACAAAGACCCAAATGTCAGTTGTGCTGAGATTG AGAAACTCATCTAGCTCCAGTCATGCGTGATCTCGCCCTGATCATGCATAGGTTGTAAAATGTTTCCCTTTGCCCCTTTTATTCTGA CATTCTGCCTCCCTACAAACTTATCAAAATGTATGAAAAACTTATTTAAAATTTTATGAAAAACTTATTTTAAAACATTGCACAG CCCCCTGGCGCCACTGACCCTGCCTATCCTGGGTCAGGGATGTGCAGTGGCTGGAGGAGTGGCTGCAGGTGGGGTGGTACAC 10 ACAGCAGGCAGCTTCTCCGAGAAGGCTCCCCACTGTAGCCACCCCTCATGAATGTCACACAGGTGAGGTCCACGAGGACTGCAG AAACTAGGAAGCCCTCTGCCAGAGGCTCACTGCTTTTCCCTGAATACTTCAGCAGAGAGTCCATGGAGCCACTGATCTAGGAATGG GAATTGATGTCAGTGGACAGTGTCCACTCATATTAAAAAAGTGATAAAGAGCCGGGCATGCTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCAC TTTAGGAGGCCAAGGCAGGAGGATCATCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCTTGGCCAACGTGGTGAAACCCCCATCTCTACTAAA 15 AATACAAAAATTAGCCAGGAGTGGTGGCACATACCTGTAATCCCAGCTGCTCTGAAGGCTGAGGCAGGAAAATTGCTTGAACCAGG AATGAAGGCACTACGTGGCAGGAGGGGAGACAGGACCAAGGTTTGTGGGTTTGCCGCCCACAGGATGGGCTTGCAGATGCCACCCG CAGACAGATGGCTGGGTTCCTCTGGAGCTTTATCCCACCTGCCCCAGCATGTCAGGTTTTTGCCATCACCGGTTTTTACACTGAGATT 20 ATTTTCCTTCTCCGTGTATACATCTGCTTCCTTTAAGCTCCCTACAGTAGAGCAACGCTCCTAGATTCGACAGAGATCACTTGTGT GTCATGTAATCTGTGACTAGTAAGCATTAACTATCCAAATGGGAGTTCGTGGACGGTGTCTGAGCCAGGGACTGCACAGAGCTCAC GAGTTGCTGTAGGTGTGCTCTAGAGAGGTCACTGGGGAAAAAGCTTGAAAACAGCTGTGGCATGCAAGGGTGTGTAGGAAC 25 GGAGACCCAAGCACTGTGGAAAGGAAGATGTGCTCAGGAGCCCCGAGGAAGTGGGCTCACAGGAATTTTCCAAAAATCAAGAGATCC GCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACTGTGCTGGGCCCAGGACTGTTTTGATGTTAGGCAGTACAGCCTA 30 GTGGTCAGCACGTGGACTTTACTGGCTTCCCCACTGTGTTTCAACTTGGGTGTTGCTGACATTTAGGGCCAGTTATTCTTTGCTGT ACAACCAGAAATCTCTGAAGCCATTGCGTCATGTCCCCTGGGGGCAAATCGCCCCTGGTTGAGAACCACTGGCTTGGAGACCTATCTG AGACAAGACATAGGTTAGGAGTTGTTACTTTTTGCAGTGACACCAACACCATGGGGCAGACAATGGGGACTCTGTGAGTGCATAGC 35 TTATCCTTATTTCAGGGCCCCATACGGTTCTGTGGTCGTGAAAGGGTTATATGCGGCAGGCCCTGAGATTCCTGTTAGCAATAGGA GAAACGAAATTAAATATGTACTGTAATTTGAAGCACTGCTTTTCATGGGAAAAGAAGTTCTCCCAACTCAGCCTTTCCAACTCTTT TGTCCAAACATTAATGGCATGCAAATATTTATGATTCATATGTGCCCCTTTTAATTCCCAATCGTATTTTAACAGTAAACACTTCA TTTTAATAATGAAGCAGAATAATCCCTTTGTCCTGTCGCTGGGTTACACAGGCTGGCACCTGGCAGCATCACATTCTTCCTGAGTG 40 ATCATTGCTGCCTCCACCCAAGTTGAAGGGGTTTTGTAGCAGTGCCACGGCAGCTCGCCTTGGACTACTTGAGGACTTCCGGATGT TCCGCTGGAAGCCATTCTTAAGGTTGTGTCTCAGCATTTTCATAAACTGCAAGTGAACATCCATGCATATTTTTCTCTTTTTGGCCA CGTATAAACTCAGCACTGGTTCATCTGGCTGTCACTTGGAAGGGTTCTTACTACTACTATTATCTTGCATTCTGGCCAAATCCCTGA 45 CGATGATTCTGTGAGTCCTAGAAAAGTAGCATAATGTAATATGAGAAGAGGGCACACCTGTAGGACTCAGATGTGCCAGCCTCAGT CTCCCCATCTGTGTTCAATAGGTTTAAGAGTGCCTTTCATCTATGACTTATATCATCTATGTTAGGATGATAAAAGCGAGATGGTG GGAGAGAGCAAGCCAGAGGCAGCATGGGTCTTGCTGAATTTGAAAAGTTGGGAATGATGCTGTTTTTCAGGGCCCACTCCTCGATG GCAAGGAATTTATATTCCTTGGTCCTGCTAAGGGCCTACTAAAATGAGAGTGCATGAGATAACAGCAGGCATTCCATAAGTATTCA 50 CAAGTAAAAGCCTATGTAATAATAATAATTACAAACTTTTATTGGGCATTGACCCTGTGATGGAAATATAGTACCTATTCCTGT GTGCACCTACTGTGTGCCAGGAACTGGGCTAGCATGAGAAATACGACGGTCAGCCAAAGAGAACCCACAGCCTTGGGGGCTAGTAA GGAACATGGCAATTAAGTAGGCCATCCCTGTTGTGAGTAGATAACACATGATAGATGGGTGTGGCGGGAGCCAAGGCTCAGAGGTA CAGAACCTGGTGAAGGTTCAGAGGGTCTCCCTGGACCACTTGTCATTCACTTGAGACCTGCAGGTGACAAGGAGACTAACCCGGTG 55 CCTAATGAAATGGAGAACCACTTATAACTAACTCCAGATACAAATTGTGGAAAGATACTTGGCTTACAGTTTAAAGAATGGAAAGG ACATTTGGAGGGTGCGTGGGGAGCTTAGAGACCCATCCAGAGACTGAAAGCTCTCTTTCTCCTTTCAAGCAGCGCCAGGCATGTG CTCTTCCCTCTCTACCTCCACACTCACCTGCCTTTCTTCCTACCTGCAGTGGCAAGTGCTGCAAGGCTGGTGAGCAGGAGCTGACG 60 CCCCCAAGCCTTCCTTCCCTGAAGAATGTCCATGCCTCAGGCTCCCAGCTGCAGCTCTGTGTGGCCTTGGGCTGTGTTTTGAG GCACCCGGCTAGGGGCACTATCGGAATCAGGAGGAGGCCCAGGCCCAGGAGGTCACTTTGGTCACTTGCCCTGTGTGACCCCAGCCC AAACACACAGCCTGATGGATGAGTGAAGACTGGTAAATCTGGTGGCTGTCCTTGGGGGAAGCACAGGGCAGCAGGTGTGGCCTTGG TCTCCAGGGGGCTGCGAATTCAGGGTTTTTGGGTGTTTTGGTTAAAACTTGGTTCCCCAGCTGAGATCCTAGGGAACTGTGGTATC AAAAGGAAAAGGAAGATTAGAAAGGGAAAATGAAATCTCAGGAAAGGAAATGCAAGATTGCATGAGAACATCATGGTGTTTTTGTGG 65 AGCATACCTGTGCCTTGGAAAAAGCAAGCTATGCCTTCCAAGTGAAATTCGACGTTGTAAAGGACTGGCTGTCAAACTGAAAGTTT GCAGAGTGATTCATTGATTTTTAGAGACAGGGTCTTACTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGTGATCTCGGCTCACTGCAA CCTCCGCCTCCTGGGTTCAAGTGATTCTTGTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTGCAAATGTGTGCCACCATGCCCAGCTAA 70 GACTGGTCTTGAACTCCTGAGCTCTAGTGATCCTCCCGTCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGTGCCACCATGCCT GGCCTCATTTATCAAACTTTTCTTTATTGCCTCAGAATAGAAGATACAAAGATGAATAAAATTCTGTCCCTGTCCTCAAACAACTC ATTTTCATAGAACATCTCCAGAGAAAATGCTTTGCATGTCTTCGGTTTTCTCCAAGTAAAACAGCTATTTTTCAAACAATCCATAA TTCCAAACAAATGCCATTTCCATGGAAAACTGAGTTCTATATTCTAAGGACCTGATTTTCAGTCTGACTTTTGAGGGTAGTCCTGG TGCCAGTAGCTTAGGCCTCAAGTCTGCATTTTGCATGTGTGATGTGAGTGCGATTGGATCAAGCAATCTGCAAATACAGGCACTTT 75

GCACACAAGTATATACAGTACGCCGACATCTTAATTCAATTCAGCATGGAGAATCAGGAAATTATGTGCAAGTTGAAGGATTTGTA TCCCGTCCAGAAATCCCCAAATAAATTAATTAATACAACTCCACTGTCAAAAAATAGTGGCAAATGTTTGGGTAAGGAAATGAAGAG GAGCATAAGCATGAATTTTGGCTGTTAGGTTGTTCCAGTGGAAAAGTGAGAAATCAAAATTAAAAAATACTTCATAAAAAATACTCC AAATGCAGACTACTCCTGGAATCCGAGGGTACGTTAATTTTTATACTTAGTTATCCGCAATTAAAATTAGACCCAAAGCCATCTAT TGTAAAAGGAGAAATCTCCCTGCAACCTTTCAGGATCTTGTGGGATTTTCCTGAATTTGCAAAAGAGCAGAACCTGAGCCTTCACTGA 5 $\tt CTCTCTTGGTTTTTAAAAGCTGCGATGTTTTTCTTTTATTTTTCCTTTTCTCACTCTTTGGGCGTTTCAAGACTCTGGGCACAACTG$ GCTTTCCTGCAGACAAACACAAGAGTGAAAAATGTTGCGATTGTGTTTCCTAAGGACTCTGAGCCCCCAGGGCAGACGGCTCCTTT GTGTCTGCAGCCTTCCTTTGCGTGACAAAGGGCAAGTTTCACATCCCCTGAAACTGTCCCCAAAAGAAGAAGAAGATGACTCATGCTTA CAGACCTACGCTAAGGAGAGTGACAGGAACAGGATCTGCTGCAGAGCCCAACTCAGGTAGACCGGGGATACCTGCAAACTAGACCTG AGGAGGCCGAGTCACAACAGGAGTCGGGGCTCGCCCGTCAGACACGGGGTGTTATAGGAGGATTCTGCTCTGATGTGGCCTGGATG 10 CACTTTTAAATATGTTCTTCACACCTAGGCAAGAAATGACCCCGAGCTGCATGTCTTTTTGCTTTGTAATCTCCTTGCCACCCTCA ${\tt GGCCATGCGGAACTGCAGGTTCCAGCCGTGGCTTTATTTGACCACAATTGGCTGTCAGAGTTCACCAGGCCCCAGGGCCGCCAACGT}$ CAAGACTAATCAAGCCTAGACCTGGGGCCTCCCCGCTGACTGGCCCTGGGGAGTGTGTCATGGCAGCGAGTGTCCAGGAAGACTCA 15 ACATGTTGCAGTGAGGAGCACTGGCCTGGCTTGTTTACATAGCATATCAGCCACTCACAGTTGTGCCTTACAAAGGTCGCCAGCTG TTCTTACGGGATCTGTCACAGCTCTGGTCTTTGTGGAATCACCTTTATCATGTCTTTAATGATCATTCCACTGACATTTACTGAGA 20 CCTTTCCCTGTGCTCTGCTTGTATATTCAGCATTCCATTTAACCTGCAGAACAATGCTACGAGATGGAATGACTGTTATTAACCCC $\tt CTTTTACAGATGACAAAGCTGAGGCCCCAGAGAGGGTCAAGTAACTTGCCTGAGGTCACACAGCTAGCAAGTGGCAGAGGGGGGTTT$ 25 TGGTGGCCCCCTCTGGAACCAAGAGCTGCCGACTTCCAGCAGCACACAGGATCAGTGCTGGGGCCATCTGTGCACTGACCAAAG CCTCTGCTGGCCTCACCAGACCAAGGCCAGTGAGTGCTTCAGGGAGCCTTGGATCCTCCAGGCTGCCAACAGAAACACCGGCCCTC TCGGCAGCAGCCCCATCCTTCCACCCCTGCACTGGGTCCTGAAAAGCCCCATTTTGGGGCCGTTGCTATTTAGCCAACCTGCCCTCC CTTGCTCTCTGTGATTTCTCACTATTCCGGCTGCAGCTCGCTGGGAGAAACACTTGAGAGTCTTTTGTGCTCCACACCCATGTAC 30 TTAAAATACCAGGCCTATAGGTCATTTCAATGAGGGAATTTGGCTCATAACACGTGTGCCCCGAGGCACAGATCCTACTTCTGCAG CAGTTTTCGTGCTGTGGAAAAATGTCACCTACACCTGTGAAGAAGTCATCACTGTGTCTGTAAGATAATAAGCAAATGTCCTTGTA ${\tt ATGTCTTGTGACTGTGCTTAAAATGAAGGGCATGATTGGGAGGCCAAGGTGGGGGGGATCACAATGTCAGGAGTTCGAGACCAGCATCACAATGTCAAGATGTTCAAGATGTCAAGATGTCAAGATGTCAAGATGTTCAAGATGTCAAGATGTCAAGATGTCAAGATGTCAAGATTCAAGATGTCAAGATTCA$ 35 GGCTGACATAGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGTATGCACATGTAATCCCAGCTACTCG GGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCACGCCATTGCACTCCAGCCCAGGAG CACAAATTATCACTTTGATTAAGTTTTACTCCTGATTATATAGGTTAGTCTGTGGTTTACCAGACGGGGTGTCATGAGTGCTCAAC TGCCAGAGGCCCAAACGCAGCTCAGTAAGAAAATGCTTTTGAGCTATAACCCAGGTTGAGTACCATTGGTACATTAGAATCACAGA 40 ${\tt GTCAGATTTTACTTTTTGGGGCAGTGGTAGGTGTGGATAAAGTATCTCCAGTCCAGATTTCTTGTACTGGTGCTATTGGGTTTGCG}$ GGTGGAGATTTATGACCTCAGGGATAATAACCGGAAGAACAGTGAGTAGAAAGCTCAGGGATATGAGTTTTGCTGTATATCAAAGC TGTGTGACTTTGGGAAAATTACTTAACCTTTCTGGGCCTTAGCTTTGCTACCTATCATCAAGAACAATAAAATCCATCTTGTTTA ${\tt TTCATGAGATTGGTGTGAGGACCAAATGAAATAGTATATGGGAAGGTGTTTAAAAAGTTGTAAGTTCTACACGACTTAAAAATGC}$ 45 CAGTATTATGAATGCAACCATTCTTTGTTGTCATTTGGGTAGTCGTGGATAGCGTGGTAGGAGAGCCACTATCGGAGCAAGAC ${\tt TGTTCCAGAGGGTAAAACACACGCGTGCCTGTAGAGCAGTTGTCACTGGTAGAGCCATGATGGGAGCTCTTACTACATTGCTATTT$ GTACTGAGTTAAATAGTGTTCTCCAAAAAGTGTATGTCCACCTAGAACCTTAAAATATGGCTTAAGGTCTTTACAGGTGTAATCGA AGAAAGAGGCAAGGATCCTCCCTAGAGCCCTCAGGGGGAGTGTGGCCCTGCTGCCACCTTGATTTGGGACTTCTGACTTCCAGAAT 50 TGTGAAAGTCTTAATTTCTATTGTTGTAAGCCACCCAGTTTGTGATAATTTATTACAGCAGCCCCAGGAAACAAATACAGTATTTT TATGAAGTCACTGAGGTGCTAGAGTTGTAGGCAACAGAAGAATCACACGTGGCCCTGCCCGCCTGCACATGGCTATGGGCATCTCA GGAAACTGAGATCTGGAGAGGTAAAATCGTTTGTATTGCATCCCCAAACTTGTAACTCTTGCTGAAAGAACCACCTCAGTCTCT 55 CTCTCTCTCTCTCTCATACACCCACATGCACCCCTAGACCTACTCAGGACTGGGACAATGGCATTATCTATTGTTGTCTCCTCAAG ACATGGGTATATAGAAAAGGGTCCCCACCTTCTGGGAGACTAGGTCTACACAGCCGCAAACTGCATTCAGTATGACACCCTAAATA TGACTGAGTGACTGCCCGTTGCCAGATGCTGAAGGGCAGGAAGACTCGGGTGAAGGGTGCAGCAAGGAGCCTTGGATTGGCGAAGT GGCTGGAGGAAGGAAGACCTCAGCATCTCAATGCCATGGCTCATGGGTAGAACTCGGAGGGTGCACACTGGGAGTCAGGTATGCGG 60 AGGAGAGGGGGTGAGAAATTACTTGGGGCAGGGTCTTATTAGTGAGAAGATCCTAAAAGCAGGTTCTGGAGTTCAGTCTTGA TGATACAGGTGATAACCTTCATGGGTTCTTGACAGAGAGGGAACAGGCTGACCATGAGGCTTGTAGGACAATCTGTTAGTCAGCTC TGGAACATGTGGATGTGCTCCCCGTCTGTGGCTGTCATTGCTCCTGGATCTGTTCTTGGAAAGCCAGAGACTGCCCAGTGAG CAAGGCCTCTTCTACCCAGTCCTCTCCTTCAGCTAGATGCCACGGTAGGAAAGCATCCAGAGTGTCGCCTGATAACATCTGAACGA 65 TGTCCTAAAACTGGCAAATCCCCAAAGGCCAACAAGACTCGTCTCTAGGTTCTGGGGACAGGCCAGTTGATGGGAAAGATGGATTT GGAGGCAGAGTCTCCTGGCATCCCTGATGCTCTCCTCCATGGAAGTCACTCCCCAGAAGCATCCTCACCTCGTTTATTGGACAGGT CAGCTGAGACTTTAGTTATAAAGGCACAATGGGCAGAGCAGCCTTCATCATCTAATTGTTACTTGCTATTGCTCTTTTTATTATAG ACTTTAATACAGATAGAATCCACATCTTTGGGGAGTGTTCGGTGGAGATTTCTCACGATTAGGAATCGTGGCTTGCTGGCCAAA 70 ATTANGACATGTGTGACAATTGAAAATATTTTCCTTTCATCTGTCTTTGATTTACTTTATGCTACATGATTAAGAGGAGAAACTAT GTTGATTAAAGAACTACTGTATTGATGTAGGAAGATTGAACATCAGACTTAATCAAATGTTAGGGTCCTATTATAGACCCGTGAGA AGATAACTGTTTTAACAGGGTTACTCACGGTAAATCATTTAATCTCCCCTAAAACTCTCTAAGGTAGGAAAATTTGCATGTAACCA TCTTCCTGGTAAGGATACTGAGGAACATAGAGGTGTCTAGTGACTTGCCAAAGGTCAGCTAGCCAGATTTATCTTCTGAATCACTT 75

TACCAACAAGAAATGTTTTTAGATTAGATTAATCTATGCAATGAAGATTTTCTCACCTTTTATAAATATGTAAAATGTGTAAATGT AAATTTTGTGCATTTTTATTACTAGTACTTATTGAATCTCAGTCTGTCAGTTACATATACTTAAGTCCATTTATGAGTCATCAAT TTTATTCTGACTGATCCCATGAGTACCTCTAATAACATCTGGCATTTTCAAATAATATTTAAAATCAGCCAGACTTCGTCTTTTAA AAATATAGACAGAATGATTCTAATTTAGCCTGTTTTCAAACTTAGAAATTCTATCTTTCCTGATCTTCAAAGGTACAAAGTAAAGAA 5 ATTGTTTATTGATGATTACATTAAAGCCATATAACTATGTGAAGTGTTACACTTAGGCAACTATCATAGGTGTGTATTCCAGAATT GAAGCAAAGCCAAAATTCCGGGAGTGTTGTCAAAACTGGTAACTTGTGCTGAAGGGCTGGACAGCATAAATTAATGATTGGTTATT CAACAGATATGTTCAGGCCACCAACCTCATTCTGTTTTGTTCTCTATCGTGTCCCCACAGGGAAAAGCTTCACTCTGACCATCACT 10 CATCCACTTGGGGCTGGTACACCCTCCAGGCTGGTACACCCTCCAGGCTGGTATACTCAGGGACCATGTCTCAGATTCCTTGGGTT CAACCTTTCCCCCAGGGGGATGTCAGGCCCCCGTAAAGCCAAAAAGTTGCATTGTCAATACTCTCGCTACTCAAAGCTTGTTTCTG CATGAAACTAAGGACTGCTTCCTCAATATACAGTAAAGTTCAACAGGATCAGAAACAAATAGTAAATGGAAGATTGGCCAGGCACA GAGGCAGCCCAAAGAGGTCTGAGGGTCAGAGTGGACCACAAGGGAGTAATTACCGTCTATGCTGGCCTTTTATTAATTCATGAGGG 15 CCAGAGATGAAAACTATGAAAATGACCCTTTTCTTTCTATGGCACAGATCAAAATCTTATTACAGGCATTTTTAAGATAGAGAGTG GGAGGGTAGAAGAATGTCTGGGGAAAACCAGTAAATATAGAAAGATAGTACCAAAAAATAACTCCTGTGAGGGAAGCTTTTAAAAA AATGAGTGAGGTTGTTTAGTCTGCAGAAAAGATGTCTTCACAGTGACTTAATGACTATCTTTGAGTAAACACCAGAGTAACGCTCT TTTCCAGAACCACACCCTTCCCCAGGATCTGAGGCTGGGTTACAGTTCCAGGTCTGTGGAACTGCCCAGCACCCCCGCCCAGCATC CAGATGTCTCCAAACCGTATCAGGTCCCTGGTGGAAAATTAATATACTCTCTTCTTGGAGTGAGGGATATTGAAAAACAGGGCTTC 20 CTACTGTCCCCAAAAGCCAAGATGCAGGGAGGTCAGGTTGTAAAATGAAGTGGTTAAGAATTTGGGCTTTATGGGCAAGCCAGTGG AATTCTTAAGCCTTCAGTGAGCTACAGAGCCTTGCTGAACCTCACTTTCCTCTTCTGTAAAATGGGGATAATAATGAGAGCTTCTT TATAAGATCAAGCCAAATGATGCTGTGCCTGATGCAGAGAATGAAGGCAGGAAATGTTAGTGATCCCCAGTAGGGCATCCCTGC TTTCATCCCTGGCTACTGCTCCAGTCCCCTCTAGATGACCTTCCCTGCATGGTGGTTTTCTAGGTGGGTTTTTAAGGTAGTTCTCTG CAGGCTATCCTGTGATCACGGCAGCTTTTATGGCAGCCTTCCCTGTGGTCCTGGCCACAACCTCATGGCATCTGGGTCACCTTCTG 25 TTTCCCCAGAGGGCCCTCTCAGCTTTTTCTGATCGAGACTTTCTGGCCATGCCTAGACTTGGGAGACTGTGGGACTTGATAACAGA GGTTTCCAGAGTAGGAATGTCAACCTGGACATTCCTACGTTAATGTAACCCTGCATTAAACAGAACATAAACACCAAAGCAAGTTT 30 AATCGACTTTGAGGGTGACTAAACTTAGAGAAATGCTCCTTCAGGAGGCTGTAGAACCACTGTATTTAGAACTAGAAGCAACAGCC GTCTCTGGGACAGTTGAAATGCCGACCAGCCTGAAGAAGCCGAAGCCAGGTGACCCTGGGTATACCCTCTACTTCTCTTATTTCCT CATGCATAAAGAAGGCTGGGTTTTGCCTCACTGCCAGCATTTCCTGTAACATTCAAAGAAATAACAAAGTTATTGAGCTTCAGAAA ACAAATGGTGGCGACTCTGACTTTTAAGAATTGGCAGTCAGAGGGGAAAAAAGATGTCTATGCGATTGTAACGGTCTGGCTGTATA 35 TGCGCCAAAGAAGCATCCATTTTTACACAGTCTTCCCTGCCAAATGGAATTTGGGGCCTGGGGAAAAACTAAATGCGTGGAATAAG TATAAGTATGATATATAGAGGTGCAATAGCCCCAGGTAGAAAGTCTCACATTTTACAAGGGACTTCTAGAAAAAAGCCAAGTGCAT GCAGACTCCCAGGTTGACTTGGGTAATGCTGACTTTTCTATTTGCCCTGTGAAGCAAGAGGGGCCATCACTGCTAATTTTAGTATG 40 AAAGAGAGGACACTGCATGTAAATCAGGATGCCCAGATGTTGCCAGATCTCTGGATGAATAAGACCTCCCGAGTCCCCTCCATGAT TATGGTGCAATGAATTCTGGGAAAATCCTGGCAAAATGGCCCTGGCATTGCCAAGGTCAAATTGAATCATTTTGGAAAATTCTCTAG TTTCATAAAATCAAAGACAATGAGAGCTAGGAGGGGCCTGAGAAGAGCCTTTAGGATCATCACCCCATAGGTAAGGGAAAATAGCC CCAGAAAAATGAAACGGTTTGCCTAGCTTTAAAAGAGATAGTTGATGATGAAGCGTTAACAGAATGAGGAGTTCCTGATGTCTACT 45 ATCTCGAAGACTGTCTATTATAGAAGGGCAAATGGTAGTGCCTCATTGCAGGTGTGGAGCCTTTGACTTGAGGTATGCGTGCAAGC TTAACTAAATAAAGCAGTTATCTGGCATTTGGAGGGACAAACTGCCATTCAACCTGCCATTCCGCTGACTAAGTTAAGGACTGAGA TGAAGCTGTAGCCAAAAGTATACGCCAAAGGGAATTTAAAGTGTTTTTCGTTTCAGATGGTTTCTTGCTCTTTTACAGTAATGGAC 50 CTGCCCCTTAGAAAATCAAAACTTGTTTTTCTCATATTCCATAGGATTTTAAGAAATATCTTAGAGTAATATAGAAATTATTAATT GTTGAAAAATTAACTTTATCATGGAGCAAGAGCACCATCAAAAGGTATCCTCTGCCTGGAATGGGTTCTTACCAGCACCAAGGTGG GCTCTGTTTTCGGTTAGCACGTAGAGCACTTAGTAGCTTGTTGATATACTGAGAGTGTCTCCTCCTTAAGCACAAAAGATAGAGCG GGCTGGGGTGCAGTGGCACAATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCCCACTCCCAGGTTCAAGCGATTCTCCCGCCTCAGCCTCTGG 55 CTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAAGTGATCTGCCCACCTTGGCTTCCCAAAGTGCTGGGGATTGCAGGCATGAGCTACTACGAATGG CTGAGAGTTGTTTTTTAATGTATGTTTTATATTTCTAGGATCTAATGAAAAACTCCAGCTCTCAGCTCACAAATCTGTAATTTAG GTGTCTCTATGCTAATATTGAGATCCCAAAGCATCTTCTCTACAGAGATTTCATTAAATAATTTCAATGCAGGAATTGGTTCAATG CCATGGAGGAAGATATTTTGCCAAGGAGGGTTGAGGAGAGTGAGCAGTGGGGACCCTAACTGACCCGTCTTGGGGGGCTGGTCCT 60 GTGTAACCCAGCAGATGCCGGGAAGTACAAACCTGGAGGGAAGGACAGGCCTCTGCAGCTGCCCCCCTCCTCACAGGCAAGGATGA CCATGTCTAGAGCTCACGGGATTCCTTTTGGGTGGAGGCAGCGTTGCCTCTGCTCTTGGGCAGCCCGTCCTTGAGGACCAGGCTG 65 TTAACGTAGAGTCTTGTGATGTGGTCTGTTTAAGGGTGGGGCTTCTAGCATCCATACATCAGGTGACATCTGGGATACTGGCTTAG TGCCCATGCTGGAGTGCAGTGGTGCGATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGCCTTCCAGGTTCTAGCGAGTCTCCTGCCTCAGCCTCC TGAGTAGTTGGGATTATAGGCATCCACCACCATGCCCGGCTAATTTTTTAATTTTTTTCATAGAGATGGTAAGGTGGAGCCATTAC 70 GATCAAAGGGCCTAATCTTCACTCAGCTACTTTTTAAAGTACTTGGTTGAGATCATGTCATATGAGTATAATTCTTCTATGACTTT GAGTGTGTATAGCAAACCTATTATATATGTGAACATGAGAAATAGGATCTTTATATATGGAGAATGTGCTTCAAGTGAAGAAGAAGA TGAGGTCAGGAGTTGGAGACCAGCCTGGCCAACACAGGAAAACCCCATCTCTACCAGAAAATACAAAAATCGGCCTGGTGTGGTGG TACACGCCTGTAGTCCCAGCTCCTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGGTTGAACCCAGGAGGCGGAAGTTGCAGTGAGCCGAGAT 75

AGGAACCAACCTGTAAACTGGTGGTGATAATGGACCTAAAAATAATTGCTCTTAGGATTGAGTAACACCTAGTTCACATTGTTATT TTCTCTTAATCATAAAAATACTCGATAATAGCAATAGCTAACATTAAATAGTGTTATTTGCCCAACACTGTTCACAGTGCTTCACG 5 TTGAGCTTCATGGTAATGTAATTCCTGTATTTTTTATTGGGAGAGTTTATCAGTAAAGTTCTGGGTCACATACAGTTTTCTTCAAG AGTACCCTCCCCTCCCACACCTCCCCAGAGTTCATAATACACAGCCATGGCCATGCTGGTCACAGGTGCCAGCAGTTGGTTCTGCT TCTGTCACCAGGGTCCACTTGGGGACCTGGCATGAAGGGGGACCTGACCCCGGGGTGTTGTACAACATAGACCTCTTCTTCCGGTG 10 GAGGGCCCGTGTGCACAGCACGTAGCCGCCGGGGGGATGAAAAGATGTCTCTTTGCTCTTTGAATGATTATGAAAATGTCAGA TGGTTTTATGGATCTGAGGATTGTAATTACCAATCCACATCGCATTGCTCACTGGGAATTGCTTCAAGCGTATTTTCC GCTGTCGTGACTCACATCCCCTCCTCCCCACTTTGAAAGGCATTTCAGGCCAAGCTGAAAGTTCTGGGGGGAACTTCCCCCTGGTAC 15 TTTTAATTCCTTCTGTGTTAAGCTCCTCAACTACCTGATGACTTGGCAAAGGCAGTTTTTAAAGCATTAATAATAATCGTGCCTAA ATGTTTCCAGCGAATTTTAGAATGTCTTTCTGTTGAATATTTTTAGTAGTATCAAACCAGTCCAAGAAGAAGAATTTTACATGCAT 20 TCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGTGTGTGCCACCACGCCCGGCTAATTTTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACT GTGTTAGCCAGGATGGTCTCCATCTCCTGACCTCAGCTGATCCACCCGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTAAAGGCATGAGC 25 ATGTGAAAACCCAAAGAGATGATCTAGGCACCTTCTCAATCCAATGTGGGAGCAGAGAAGAGAGAAAACTTACACCATTACATT GAATTTCTCTTTCCGTCTGGACCCTCGCAAAACCATATCACTAATTTGAATGCCACACCAGTGAGGTCAGGATCTAAACTAATATA CAAACATGTAAAAAGTTTTCTGGATCCTGAATTTAGGGACCTGGGTTTTCACACTGGTGCCACCAGGCCAGTGGGTGTGAACTTGA GCAATTATCTTAAATACTTTCGTCTTCATTTTCCTCTCCTGTTGAACCAGGCAATGGGACGAGATAATCTCTAAATTAGTTCTCAT 30 CTGTAAAGTTTTTAAAGGGCTTTCTAATTTGTTCTGAAATTCTCTGGCTGTAAGTGGCTGCCCTGCCTTCTCTGCCACCAACATGT 35 ${\tt CCTGGCACACATACATACTCAAAAGAGGACAGGTATAATTCAGATTTAGTCTTGAAATCCTTCTGGAAATGAGAAAACTTTAACC}$ TAAATTTTGATTTATTTTTCTGGATTTCGTTTTGTGTTGAGACCCAGTAAAATTTCTTTTCTAGTATAGCATGGGCCCTGGAAACA CTCTGGGCACTGTTCCTAAGTCACTAACGGGTGAAATGGCCTTGCCCCCAAATGTTGCACTTTGTGAAAAAGTCAGAAAAGAAAAGT CACGTGTGGGTGACATCAAACATCAGTGCTTAAGATCTAACACTGGGTCCTGTTCAGTAGAGGCATGACACAGCTGCAGAAGTCT 40 CCACACTGTCCTAGAAACGTGACGTGTAATGTAGCAGGTGTCTTGGGGTCGGAATTCTTGTACTAGGCAAATGCAGTGTCTCCCC ACAGCATCCCAGCACATTAAAATACATCAACTCCTGTGCTTTCAGGTAGATTTAGAATTTTTCTCATACCCTAGCCACTTTCCATT 45 TAATAATTCCAGTTTAGCTTAAATAAGTAAAAGCTACCCCCTTACACCATATCTGCATTTAAATTCATTTGAGCTGATAGGCAATT ATTATGAAAAGTTGGCAATACAGAAAGGGTAAATTAGGTATAATCTATTACCGTACATTATGGCTATATTATCAGACATATCACAA 50 GCCAGTGACATTTAGTTGGATGTGAAATTCCTTTTTTATAGTATGATTGACACATGGTATATTTTCATCAACTTCTATGTGTAAAT TATGCCGTGTCACTGGTAAAATTTGCTGTCATGAATAGCCAAATATTCTGGATTCACATTCATAGGTGAAAGCCAAGCTAATATAT 55 GGTTTGGTACTTCATGATATACATATACTTAGTTTCCATTAAAGCAATTATTGACAAAAACCCAGACTGCTATTGAAATCTTTCA GTGTACTTCCATATACTGAAATGTCGAACATTTGATACTTGTTTGATTTTGTTTTGTTTTTGTTCACCATGGCTTAAAAGTCATA TTCTGATTATTTAAAATAAGGGTAAACATTTGAAATAAGTTCCTAGATACTACATAGATTTATGGCCCTTTGAATATTTTCCTGG ${\tt CCACGTCCCACGCGCCTCTCGGACACTACTCGCCAGGCATAGCCCAGTGTTTCAAAAGTGAACCAGGGGGCTGGGCGCGGTAGCTCCCACGCCCCCACGCCACTCCCCACGCCACTCCCCACGCCACTCCCCACGCCACTCCCCACGCCACTCCCCACGCCACTCCCCCACGCCACTCCCCCACGCCACTCCCCACGCCACTCCCCACGCCACTCCCCACGCCACTCCCCACGCCACTCCCCACGCCACTCCCCACGCCACTCCCCACGCCACTCCCCACGCCACTCCCCACGCCACTCCCCACGCCACTCCCACTCCCCACTCCCACTCCCCACTCCCACTCCCCACTCCCACTCCCACTCCCACTCCCACTCCCACTCCCACTCCCACTCCCACTCCCACTCCCACTCCCACTCCCACTCCCACTCCCACTCCCACTCCCACTCCCACTCCCACTCACTCCACTCCACTCCACTCCACTCACTCACTCCACTCCACTCACTCACTCCACTCACTCACTCCACT$ 60 ACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGAAGCCCGAGGTGGGCCGATTACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTG AAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCGGGCATGGTGGCAGGCGCCTATAATCCCAGCTACTCGGGATGCTGAGGCAG GAGAATCACTTGAACTCGAGAGGCAGAGGTTGCTGTGAGCCGAGATTGCTCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGACTC TGTCTCAAAAAATAAAGTGAACCAGGGTGCTCAGGTAGCCTCGGTGAGCGAGAAAGGAGTTTGGAGCTTCAAGTCTAAAACTGCGT TTCACAGTTTTCCCATCTGTAGAATGGACTGCATGATACCTCTCTTGCTAGGGGATGTGAGGATTAAAAGAGATAGCCTGAAAGGC 65 GAGCTGGAGCAGTGGCTGATGGCGAAGCTCCAGAGCTGGCTTCCTGATTCAGCCTGGCCTCCCCTTCGGGATCAGATTAACCTCCC CCTTGACCATGTCCCAAAGACCTTATGAGAGGAAACAAATGGAATTCTGTTCAAGTGGGGGCCAAATATTTACCATTGCCAAGTAC 70 ACTACCTATTATTAATTCCAATTACTGCATCACTGAACTGGCTTCAACAAATGTATTCCTCATTGAAACATAACCCTGTCAACCAT ${\tt GTTGCCCTACTTCCTTGAGGGAGGTGATCTTTTTCCAATTAAAGGTTTTATCAAAATGCAGTTCTGCTTCTTAACATGAAGCAC}$ CTATGCTGTTGTGTGACCTGCAAAGCTCTGAGCATCTAGAAGCTTCCCCTGGGTCATCTATAAGATGGGAATAATACTATGAGTTC 75

TTGATTTATTGAAAGTAGATATTATCTCGTCGTCTTTTCAGGATTGGTGAGAAGAAATTAAAGAGAAAAAATTTAAACATTTAAA ACCCTTTTTAAATGTTGGAAACAAAAGAAGTAACCTTGGCAAATAGTTGAGAACTGAGTTTTATATGAATATACTTTTCTCTTGCA GCTCAGAGCACCTAAGAGTTGCTGAGTCCGTATTCCTTTTTTCCCCTGTGGCTTTTTATATATGCTGCTCGCCTGAGATTTCTGGA 5 TTTGATTTCAGGGAGGTGAAATGTTACACCCCTGAGTCTCAGTGCCAGTTTCCCAGGACGAGTCAAAAACTGCAGCTGCTTGGAGG TGAGAATCTTCCAAGGCTCCAGAGGCCAGCTCGCTGTCCTGTTCATTTGCTGACATGCTGCCGGGAGCAGCTTCAGAGAAACCCGT TCTATTCTTCGGGTGATTCAGCCAGTCTCAAAATAAATAGGTAGCTGGGTGCAGGGAAAGAACTGGAAACCACTGAAATTTGAG TCTTGAGGCTGGTCTGTTCTCGGGAGCTGCTCTGTTGAACTCTAAAAGGAATCTTGAGCCCTGGGCGAGGGAGTGGCCTGACCTG GTGGAAAGACTGCGGGCCTGCCCGTGGAGTCTATGTCTGGCCCTGCTAGCTCAGTCAATCTCAGCAGCTCATGTCTCCTCTTAGAC 10 GGAAAGAGATGAATGAAGGTCCACGCCAGAGTGACATGCTCTAAGTAGGGGAAATCTTCCTAACTAGAGTTCCCATGACTTTGGCA ACATTTGAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAACTCCTTAAAACCCACAAAGTACTCAATTGTCCAAGCCCCATTATGGCCAACTTCCC 15 TCTAGCCGCAAACAGCTTTGGTTGACCACCACCACTTCCCTATTGAAAGTTAATACTGTTTGACTCATTCTGTGTTACTAACCTGAA GCCAAAGAAACAAGGCAGAGAATAACTGGCTTGTGTGGAGTTTGGAAAGCTCTTGGAGGCCCTGCTTTCAAAATCCTATACAGTA 20 TGAGGTCTTGCTTTCACACACCAGAGTGTTCACACAGAAGAGGGGACTGTTGAAGGAGTTAAAAGGAGAGGAAAGTTCAAAACAGTT GTTGAAAAGGCAGCTCTCCTATTGCCTGCGTAACACAGAGGAGCTGGGAGGCTGGTCTCACCAGGCCAGGCAGCCATAGGCAGAGA 25 GGACCAGCATCTTCATCACCATGCTGTGCTCTGTGGGAGTCTAGGCAAACAGCCACTTGCCCATTCAGGTAACTTTAGAAGAGGTC ${\tt TCCCTCCTCACAGATGCCCTTCTCAGCAGGTGGCTGCTTCTGGCACGTGGACAACAGTGCATAGAAGTGAGCCTGATGCCTGAATGCAATG$ 30 GGGCTTTGCAAGGCCAGCCTAGAACCTCAGTTGGCGTCTGTGACAGGAGAGAGCGTCAGAGTCAGATGCTGTTCCCCTGCTGTTGG CATTCATTTATTTGTCCAGCATTTATGGAGGCATCACCCAACCTTGGAAGGGCCCTGCCTTTACCTCGGTCCTGTCCAAACATGCT 35 $\tt CTACCCCAGGACTAGCCCTGATGCCTGAACTCCAAAGCCATGTCAGAAGCTCCAGGCAGCGTTCTGTGAGTCAGTGCTCATAT$ CTCCATAGTGCGCCACCCGCCACCAATACTTTCTTCTCTTCTGCAAGTCGCCTTCTTCTTAGAGTCTGTCCCTGGGCAGGAGCTA CTCTGATCAACAAATCCATGTCACTGGTGGTTACCACTCTCTGGTTACTTTTCAGTTACGCTGTAACTGGGGGGTTTCCTTGAGATA AGACCTTAACCTAGGGAGGGTTGCTAATATTTGGGATTATAGGCTGGTAGAAGAAGAAAAACCTTGAATTTGGGAGCTGTCTGCAC40 GCTCAAGTTACCTCCTTAGTCACCAGACAGAAATGGACAGTGAGCCCTGGCGACCGGGGATGGCAGATTTAGATTTTGAGTGCTCT GCTTTTAGGAGAGGCCCGAGTCTCATGTGAGTGGGCGAAAAACTCCACTGCTCGTGGCAATGAGCCCTGGACTCAGGGAGCAGAGT 45 GTGTATGTCAGTATGTGTATGTTTTGTATATATGTGTCCCCATGTCTGTATATCTGCCTGTGTATATGCATGTGTGTCCCTGT 50 TCTCGAACTCCTGACCTCATGATCTGTCCGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGCGCCCAGCTGCAT 55 TCTGTGTTTTTGTATGTCTCTGTGTGTGTGTGTGAGAGGGTACTCACTACAAAGAAACAGGAGAAGCTGGTGGACTTTGCTTAT TTGATTTAATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGAGGTCTCCCTCTGTCACCCAGTCTGGAGTGCAGTGGAGCGATCTTGGCTT ACTACAGCCTCTACCTCCTGGGTTCAAGAGATTCTCCTGCCTCAGTCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGTGCGCCCACCATGCT TGGCTAATTTTTTATATTTTTAGTGGAGATGGGGTTTCACAATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGACCTCAAGTGACCCG 60 $\tt CCTGTGTCGGCCTCCCAGAGTGCTGGGATGAGCCATCAGGCCCGGACTGATTCAACTTCTAATGAGACAATTCTCATGAAACTGCT$ CAGCCAACATTAGTGAGCCTCCTAGGCTCCAGTTGGTTTTATAGGTGCTGGAGACATGGCTGTGCAGAAAAAAATACAAAATCCCTG TCTTTGTAGACTTTACAGTCCCATGGGTGCAGACAGACCCTGGATAACATTAACATGTGCTATGGAGAAAACCTAAGCCAAAGGGC 65 TAGGGACTGGCTGGATGTGGGATAGTCTGCAACTTAAAAGGGGATCTCCAGGAACTCCTCAGGGAGAAGATGACATTTCAGCAAAT ACTTGAAGGGTGGGAGGATCAGGTCCACAGGGATCTCAGGGAAGAGCTTCCTGAGCAGAGGAAACAGTAAGTGCAAAGGCCCCAG AGGAGGCATTTGCCTTAGAAAACAGGCTTAAGAAAATGCCACCTGACCTCAGGTGACATGACCTGTACTTCATGTCACCTGAGAGG 70 CACCCACAAGAGTACAAAAGCTCTTTCCGACCAAAGGCTCTGCTATTCCTGCTGGTGATTCTCTGGGGGCTAAAGCATCACCCCTCT AGAAATCGCTGAGTGGGTAAAAGGGATTCCTAGGAAGTGGAGGTATCCTAGGGGACTTGCCAGGATTCATCCACCTCTAAGAGGCT ACTGCCACTGATGGAAAAGCTCGCCATTCAGGGCAGATGTCTCATTGTTTTCCAACCCAGACAAGAAGCTGGGAAATGAGAGCCTG GATGAGTGTTCCGCAGAGTGGCTTTCTTCCCAGGTGCAGCCTCTGACAACTTCCTAGCAAATTTTAAGGTGTGTTTTAATGTCCCAC . 75

ATGAAACAGCTGGAGGCAGAGGGGAGAGTGAATTCTTAGGACACCTCGTGCAAAGCTGCTGACCCCCAGCACACAGAAAGATAGAGC AGGCCAGGTGGGATCGCAGGCTGGGCGACCTGGTGGGGATCAAGACAGAGCTCTGAGACCAACCTGACAGCTAGACTTGGCAGTGG 5 CGTGCTTAGAACCAGTTGAGTAGATAATGGCAGCAGATGTAATTGTTGTGGATGCTTTTAGAGTCCCTTGGAGTAATCCTTCTTAG TCTCTTAATTCCAGGCTTCCAGATACGGAGCCTCAGTGATGAAGAGACTTGTTCTTGTCCACAGCAAAGGTTGGTAGAAAAGCAGA GCATCTGCATTAACACCCGGTCCTGTGGGCACTCAGAGAACTTAACTGCTGCATTTGTGGAACGGAATAAAGGTTCCATGTAACCC 10 AGACTGATTATCATGACAGTGACTCTGACAGAATGTGCCCAGTTATTGTAGGAGACAGAGACGGTCACACACCGGCCTATCTGCAG GGCAGAGTTTGGGCATTTTCAGCTGCTCTGTGTGTATTGAAGAGTTAAAAAAATGAAAAGACGGCCAAATAGTTATCACCAAAAGG AGGCCGTCAGTCATTGCTCATGAACACAGTCTAAACACAGTTCAGGCATATTTAGTTCGCGTGTTTCTCCCCAGCACACAGCAAAT AGCGTGCTCCCTGTATCGGCAGCCTCAGCATCACCTGGGACCTTATTAGAACTCCAAATTCTCAGGCCCTTCACCCTAGACCAACC 15 TACCAAACTAGAATGCCCAGGTAATTCCATTGCCCACTCAAGCAGGTGAAACACAGCCTCACAGCCTGCAGGTCACAGTGTGGCTG ${\tt GGGCTGTCTTCTGATTCTACACACACACTGGGAGCAGAAGTGAGATGGTTGAGGCAGAATGCAAAAGTTCAAGTGCTTTCGTGTCT}$ CTGAGATCTAAAACTATGAAGCATTGTGCACTTCTCCACCCTGTTCGCTTTTGAGTTCACAGAAATGTGTATTTCTAGGTGCACTGA 20 AGTGTGTGTGTGGGGGGTGTTGAGAGTGTGTGTTTTCAGACCTGCCCTCTTCCTGTAACTGGCCGTGTGAGATTGGGCAAATG ACATAACCTCTCTGAACCTCACTTCCCACACATTAGTTAAAAACCAAGGCTGATTTCTGTGGCCATTCTCCAGTTCTGAAGTACTC 25 TATATAATATACATGTGGTATGGTAAATAATATTGAAGAATATTTCCCAACATTAAATTAGCCAGCATATGGTTAGGTTTGCAATT AGGGAGATTTATTTTACCATCTGCAAGGGGCTTCAGGAAGAGTCACATTCAGTACTGTCACTTTGAAATCCTAATGACCCTGCAAC CTAAAGGTTAGACTGTGATACCAGGAAAAGTAAGCTGTTCTCTACACACATTGATTTCTTTTCCATTGTCATAAAACAGTAGCAAA TCAAAGGAAGAAAACCCCATATTTTTATATCCAGATTCATGTGAGTATCCAATTGACTGGCCAACATCTTCTGAAATACAGAT ATCCTTTTAAAATTGACTATATAAAATTCTTATATGCTTTTAGAAGAACCACAATTTTATACATGTATATACAGAGAGAAATATAT ${\tt CTTTTTGGTATTATGCTTTTGCATAGATTTGGCTCAACGGCTCATCATGACAGTCTTCTGAGTATATACCTTCCTCATTTTTCTGC}$ 30 TAAGAATCTATCAAGAAAACTAGTAAACCCATATCGGAAACATAGACTAATATGTTGATGACTGCCAGAAAATTCTTTATTCTATC TAACCAAAATTTTCCAAGAAACGGTGGCAATTTAACCTTATCTGGTTTCTTTAATGGAAGATCATATATACATTTATGTTACTTA CAGCCACAGATCACAATGGTGTCTTGAAAAAGGCAGCTCGGTTATCAACGAGATATGCATACCTGCTCAGTTTATTTTGTATGGCA GANAAGTGAAAGCTGGTCTCACTATCCGTCACAAAATATCATAACATTTAAGGATGGCCTAATGAGCAGCCAACCCCGAAAACAAT ${\tt AGGAATGCCTTTGGAATGAAGTAAAATTTTGCAAACGGCATTGACTTATTTTTATTATATACAATTTTTTCCCCTTTTTTGGATTT}$ 35 TTATGACTCTGCATACATAAAAATTCCAAGCAAGTACTTTCATTTTTTTCAAAAATGAGAAAATGGTACTAGAAGAATTTAGGA ${\tt CCTTTTCAACTCTGCTTAAGATTAAGATGTCCCAGGGTGAAATCTTGATGTGCCCACTACTTTAAAGCACCGCCCTGTAAACATT}$ CACAGTTGATTCCAAACATGCTGAAGAAGCCAAGCTGCCAGCATGCAGGTGTTCAGAGCTGCATCCTGGTTCTACCCAAGGGCTTG TACTCCTCTATTTAACATTCGGGGGGGAAATGAGCCTTTTAACTGAACACAGATACAGGAAACTGAAGACATAAAGTATTCATTTT 40 $\tt CCCCAGCTTGAAAGTTTATATCGGAAGTTCCTATATTTCATGCAAAATATTGCTATTTGGCACATGAGGTCTGATGGTTTCAGAAA$ GTAAGAATTAGATGTTCCTTCGATCTAGCTTGTAAGTGCATCCAAACCACACCCTGAATATGATAATGCTTCTCATTTCCCCTGTG CCTTGGTGTCACAGCTCTCCAGCACCATTGTGAGCCTGAGGGTCAAGACCCCTACCAAGGCAATAACGTTCCTACTGACTCCCAGG AACACACGTGGGGAAGGTGGAATGGGCTCTTCCCCAATCCTCCAGCATTAAACTCAGCCCTGAGACTCCCAGGGCTTAGAAAACAG CTTAGAGTGAAGAATTGTTTTCTCTGAGAGTTATGCCTGAACACTTCTGCTAAAGCAGACAGTCATCAGTTAATCTCTATAAATGA 45 CTACAATTTTGGCAGGTATCAGCTGGTATAGAAATTGCTCACAAGTTAAAGCTCTCATTTCTAAGTATATAGTAATGAGGGGGACT AATTAAAATAAAAACAAAGAAACAAACAAACAAAAAATACCTCACGTTGTGCCTGACCACAGGACTGGCTTACCTGGAATGATGA TTCCTGTTGGGTGTCTCCGTGGCACAGGTCCCCACGCTTGCTGGCTAAGAGAGACACAACTGCCAAGAGCTGTTTTTCCAAGCTGT GGCTGTAGACTCTACCACGTCAAGTGCTGTGTATTCAGAATGACCTCGCTCACATCACTCTCCTGGGTCACCCACTGTCCTTGACA CAGTGTTCTTCAAAAATGCCACTAAGTGCCTGAGGAATGTGAAGTTTTGAAATGAGCACAAAACCTGCCGGCAGCCTTTGCCGACT 50 GGCATTATTTCTGAGGCAGATAGAGCTCTCCACAATCATTGTTCCTGCCTTCTTTTACCCCAACTCGTAATGCCAGGCATTAGA ACTGAGTCACACCATGGCTGACCAACACAGAGCGCTCTAGAAAAAAGACATTTTCATACTTCTGAGGGAAAGGGATGATGGGGGTT 55 GAGCCTGCGTGACTCAGGCTGTTTGCGTTCAAGTCTCCTGTTGTGGGCTGGAGCGCTGAATCAGAGTCCAGATTTGCCTTGGTGAC ACATGACAAGAGGGGCCATTGCATTTGAACTACATAAATATTATGCTTAAGTGTTTTTCCTCATTTTGGAGCCAAACAGGTCTCGT TAATGATAAAATCACTGCAATATAGTGGGCCCTTTTTTTCTGGTCTGGAATTTGAGACAATGTCAACTGTGCCAAGGGGCCTGGCA GCAGGAAGAAATGGCCAGCCATGGAGATTTGCAGCCATCATGCAAGTTATACCATTTAATTTTATAATTGTAGCCATTGGGAGCTG GACTACAGTGCACTTCTCGTGGTCTGCTCTTACCCCAGGCTGCGGAGTGGAATCAAGGGGGCCTCTTTCTAGTCTAGGATTGGGT 60 CAGGGCATGTGAAATAGCACTTTATGGGGGCAGCGGGCAGGCTGTTTCTCAGTCTGGGTTTTGGGGACATTTGGCAATAGGGAACAG AGGTTGTGCAATCGATCAAGGACTCTTTATTGGAACCATAAGGCTGAGGAAGCAGCAGGAGGCCATTGTCTTTAAAAGAGAAATGA ATGGCCCAGGCCTCCTGTGGCTACCTCCCTACCTTGGAGCCTCAGCTTTGCACGACAGGACTGGCTCTGGTTTAAGGACATTTTGA CACTTGCTATCTATATAGACACTGAGGGGCCCACCATCCCACCCTATATAGACACTGAGGGGCCCATCATCCCATCCCACCAGTCC 65 TGAGCCCCCTGGGGAAGCTCACCAGATAGGCTGTAGCTACCTCTGGGCTCCAGTGGGCCTATTCTGCTGGGAATATTGGACAAGAC ACAGGCGAGGCCTTCCTGTCAACTCCTCCTTAGGGGTACATGGGGGAGTCGGCTTCAGGGAAGAAGGAATGCTTGTGAAAAAGCCTG TGAGGAGAGGGGAGAGGGGGCTGAGGGGCTGAGGATGCCCTGCGTGTACCTGGAAATGGGACCTCCCCAGAGGCTGTGGGTT TGCAGCCACGCCTCATTTCCTCTTGGAAGGGGCCCTACCACTAAGCTGCGGGGCCCACTTTGCCGCCTCTAAAACGTGCCAGTGGC TGGGTTTGCAGTAAGGAACAGCCGTTCTGATGCCCCTGGGAGGCCACCTTTCCTGGCTGCCACAGCATAGCCCCTGGCATGTGGCC 70 ATGTGCCAACAATTAATGCGCCTCTTTCCCTCCCGGCATCACCACCACCACCACTTCTGTATCTCAGTGAGTTGTGCCCATTGGA AGTGGGTGTAGAGGGTTGGGGAGGGTGCCAAGGCCCAGACTGGGGGAGCACTCTGTGGCCGAGGCGGTGAAAGGGGGCCCATTCTG CCCCACAATAGGACATCGGCAGAAACTAGATGATCAGACCAAGCCCGGGAGCTTGTCCTTTTCCGAGCGGCTCAGTGAACTGGAGC 75

TTTAACCCTCAGCCTCAGAGTCAGATGCAGGGTAAGTACCAGATGGAGCCCACTGCCCGCCTCTCCTGCACCTGGGCCACCCA CAACTGGCCCCCATGTGCACACACCTTCCCAGACCAACTGGGGTTTCCCCTTGATGCTCAGAGAAAAGGCCTCGAACCAACAGCACC 5 GTTGAAATGTATGGATGTCATCACATCAAGGGTGTTATTTGCAAATCAATAGAGAATGCAGGTCCCCCCAGCCCATGGGCCTAGCT GGCAATTACTAAAGCGCTGTAAGATGCAATAATTGCCTAAGGCCCACTGTGCCAAATTAGATAATACAAGAAGTTCATTTACACTG TAGACCAGTGACGTCAATGACTGTTTGCTCTGTGATACCGTTTCAAAAATCCAAAATGCAGACTTTTCTCTGTGCCATGCAGGATG 10 AAAGGGCAGGTGGCCAGCAATCGATGTGGTAGCTCTTTGCCCCTCTCGGACAGCAGGAATTAGCTTCCCCAGGCATTTTCTGTATG 15 GCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGTGTGAACCCGGGAGGTTGGAGGTGCAGTAAGCCGAGATTGCACCACTGCACTCCA $\tt CTCCCATGGAGCTTGACAGCCCATGCCATTAGCTCTCACTGTTAGGTTTCTGGGGAAGGTTCTTCTACTTGATTGGAAAATTTCCACTGTTAGGTTTCTGGGGAAGGTTCTTCTACTTGATTGGAAAATTTCCACTGTTAGGTTTCTACTTGATTGGAAAATTTCCACTGTTAGGTTTCTACTTGATTGGAAAATTTCCACTGTTAGGTTTCTGGGGAAGGTTCTTCTACTTGATTGGAAAATTTTCCACTGTTAGGTTTCTGGGGAAGGTTCTTCTACTTGATTGGAAAATTTTCCACTGTTAGGTTTCTGGGGAAGGTTCTTCTACTTGATTGGAAAATTTTCCACTGTTAGGTTTCTGGGGAAGGTTCTTCTACTTGATTGGAAAAATTTTCCACTGTTAGGTTTCTGGGGAAGGTTCTTCTACTTGATTGGAAAAATTTTCCACTGTTAGGTTTCTGGGGAAGGTTCTTCTACTTGATTGGAAAAATTTTCCACTGTTAGGTTTCTGGGGAAGGTTCTTCTACTTGATTGGAAAAATTTTCCACTGTTAGGTTTCTGGGGAAGGTTCTTCTACTTGATTGGAAAAATTTTCCACTGTTAGGTTTCTGGGGAAGGTTCTTCTACTTGATTGGAAAAATTTTCCACTGTTAGGTTTAGGTTTAGGTTTAGGTTTCTACTTGATTGGAAAAATTTTCCACTGTTAGGTTTAGGTTTAGGTTAGGTTTAGGTTTAGGTTTAGGTTAGGTTAGGT$ CTTGATGTTTTGGGGGGCTGCCTGTCATCTATAGGTTCATTTAGGTGTATTTAGGAAGAGGATCCATGAAACCACTGGTTTCCTGT 20 TCATCTTGCCTTTAAGGTCATTTAAACTAATTCACATAATCTTCAGAAAACTAATTCACATCATCTATTCATGTGTAAAATCAAAA ${\tt GGAAGACTGTTTCTTAGTCTCGGTTGCCTAACTGGCCATTTATACTACTAGGTTGATTAAGGGATTTGCCTTTTTCTGCTGATACTGGCTGATTATCTAGTTGATTAAGGGATTTGCCTTTTTCTGCTGATACTGGCCATTTATACTAGTTGATTAAGGGATTTGCCTTTTTCTGCTGATACTGGCCATTTATACTAGTTGATTAAGGGATTTGCCTTTTTCTGCTGATAAGGGATTTGCCTTTTTCTGCTGATAAGGGATTTGCCTTTTTCTGCTGATAAGGGATTTGCCTTTTTCTGCTGATAAGGGATTTATACTAGTTGATTAAGGGATTTGCCTTTTTCTGCTGATAAGGGATTTGCCTTTTTCTGCTGATAAGGGATTTGCCTTTTTCTGCTGATAAGGGATTTGCCTTTTTCTGCTGATAAGGGATTTGATTAAGGGATTTGATTAAGGGATTTGATTAAGGGATTTGATTAAGGGATTTGATTGATAAGGGATTTGATTGATAAGGGATTTGATTGATAAGGGATTTGCCTTTTTCTGCTGATAAGGGATTTGATAAGGGATTTGATAGGATAAGGGATTTGATAGGATAAGGATAAGGATAGATAAGGATAGATAAGGATAGATAAGGATAGATAAGGATAAGGATAGATAAGGATAGATAAGGATAAGGATAGATAAGGATAGATAAGGATAGATAAGGATAAGATAAGGATAAAGATAAG$ TGGGAACAAAAGTCTTAAGCATTTTTAAAGGCAATGGAAAATTCAGCCACATGGGGGAAAATTGATATTGTCACCATTGAGTTGC 25 GAAGTTGCACATTGAGTTCTCATCCTCTGAAGCTCCTGGGCAAAAGCATTATTGTGGACCGTGTGATGGGCATTCGTCAGCTCTTT CATTTAAGAAATCATAACTCGCTTTTAGAGTTCCTACGGGCTTGGTTGCTACTCTAAAGAATGTGTGAACTATATTGCTGGTGTTC TTTCTTTCCAAAATATGAATTTGATATTCAGTACTTCACTTGTAAAAATTTTAGGAACAACTTTTAAAAAAATAAGTATCCAGAATAT 30 TTTCATGTGAAACAACTTTTCCTTTTCCTTTTGTTCTTTCCTATAAGAAAACGCTGTTTTACGCTAATCATGTTTTGAGTAG ACCCTTGGGCTTTTTCTCTTGAAATTGGAAAGTTAACAGGTATAATATGCAAGTCTTGTTCAGCCAAGACCTTCAGTTTGTTCTTG ACAGTAGGAAAATGCTTATTTTCCAGGCTCAGCCCTGAAATTTCTATGTTATATTTACGAAGATACTTTAAGAAATACAGCATGTG TTTCTGGCTTTCTTTGAAATGGCAGTGGTAGTTTTCAGAAAAATATCCAATTTGTCAGAGTAGTTCCACAGTGGTGCTGTCCAGAT GCATGAATGTTTTTCAGCTTTACAGAAATGTCAGTAACCGGGGGTTTGGCGAGCTTGCCGGGATTTATAGAAAGGCTCAGGAACCC 35 TACCTTGCTAGGACTTTGTCAGAAGGGTTATGCCAGCTCCTCTGACTCTGTCAGCAAGAAAATACTGATATAGAATAGCACCAATA GTTGTCATGCCACTAAACCACTGTTTATTTGTTGGGGTCTTAACTATTAAAGGGCTGAGGTTTATTTCAACTTCCTATTTTACCAG GTCTTAAACTGGTAAAGCCATTTTGTCATGAAATAGAATAGAAAGCCATTTTGTCATGAGTAGACCCTTGGGCTACACGTTTCTCC 40 ACCCCTGATTGACCAAATATGATGTATCACATTTAAGGTGTCGTAATTTCCTCCTTTCTCGGGAATATGAGGATGGAGTAATAGATG CTGGTACAGAAAACTGAAACCTAGATAAACTAGGAAGCCCATTTTGTTGTTCTTCTGCATGCTGGTTGTCATAAGCATGTAGGAAG CCTGTGGTATCATTTATAGACAGAGAAATCGAAATTCAGAGGTTAAAAATTGCCCAGTATCTCAAAGATTGTAAGTGATGAACTTG 45 GACGCAAACCCAGACCTTCCTTGCTACAAAGCCAGTGCAAGTGGGATGGCCGTTCCCTGGGCGTGCACTCTTGGGTCAAGGATCGA ATTCTTGTATTGAACATGTTCTATTATAATTAGATGTTGATAATAAGAAGAATTTTGGGGCCCAGGCTGTGTGGTGGGCACCTTAAT **AAACTGTCTCCTTTGGTACATGTGCATTTGTTTATAAAGTTTGGGAGAAAAGAAAACTCAGAATAATGAATCTCTAAATAAGAGTG** 50 AAAGAGGGGGTATATGAGCAGGGAGAAGGCTTACCAGCCACTCTGTTTACTTTACTTTATTGGGGCCATTGCCTTCCTACTTTTGAAGTTC ATTGGGACCAAGTGCTTATCATCCAAACCCAGTCAACATCTAATCCACTTTTATGAGTATGCGTGCCTCACTTTGAGTGTTCCATA TGGCCAAGAGGGGTCCCTGACCTCTCAAATCATCTCTTGATTTTTAGTATTCCAAGTAACTTCTGTCTTGCTAATTATTTTCCCCC AAAATTAAAGTTACTTAGGAAGGACTATATTCTGGTGCTGCTGTCTGCAAAACTCTGAGATACTGAAAATGACCCTGTTTCTCAGTT GTATAGAGTTATTTAAGTCCGTCTGATTCTCTTTTATCATCTGGATAGACAAAAGGAAGAAAACCTTTCCACCTTCCTGTAGGAG 55 AAACACCAGAAATCCTCATATGTGAATCTATAAATGGTCATTTAATGGTTACACAAAGTAACATATTCAGAATGTGAGAAATTAAT TTATATAATAGGCTATAAACATGACAGGTGAATGATTTCATTTAAAAAATAGCTTTTAACAAGGTGTAGTAGGGTATGAGAGCCTTT AGGGAGAGAGAGAAAAAAAAAACCAGTGGGATGACTGCAGAGATTCACTGCAGGGCTTGATCTTAGTGATGAAATATTTCTT 60 CTGTAGACTGCATATGTTCTGAACTTTCCCCTTATGCTTGTAAATATGTAGGCCAGCACCCCATGCACTAAAAGGTTTCATTTGG **AAGATTAATAGTTTCAGCAAAGTTGTAGTTGGAGCATGTATTTGATATTTGATGCTACATATCAGAAGGCTTGAGCTGGGAATCTA** ATAGGACTTTTGGCAAGTTACTTAAACCTTTTAAAGCCTTAGTTTTCTTATCTGCAAAAGACGAGTAATAATTATACTAGCAGATCC 65 CAATAATATCAAGTTGTCGTAGTCTTATATATTATAGACTGGGTAATATATAAAGAAAAGTTTATTCGGCTCATGGCTATGGAGGC TGGGAAGTCCAAGAGCAAGGTGCCATCATCTGCTGAGAGTCATCCCATGGCAGATAGGTGGAAGGGCAGAGAGCATCTGTCAGAGA TATGACTCAATCACCTCCCAAAGGCCCCACCTCTCAACATTGCCATGATGGCAACCAGGTTTCCAACATATGAACTTTTGAGAAGA CACATTCAAACCATAGCATTCCACCTCTGACCTCCCCAAATTCATGTGATTCTCATTTTAAAAATACATTTATTCCATCCCAGTGG 70 TCCCCAAAGTCTTAACTCTTTCCAGCATTAACTCAAAAGTCGAAAGTCCAAAGTCTTGTCTAAACCAGATATGGGTGAGATGCAAG GAAACATTTAAAGCAAATTCCATTAGCTTTGTGAAATCAAAAACAAGTCTACTATAATACTTCCAAAATATAATGGTGGGACAGAC ACAAGGTAGAAATTCCTACTCCAAAAGAGAAAAACAGGCAAGAAAATAGGGGTAACTGGTCCCATATAAGTTCAAAATCCAACAGG GTAAACAATATTAAGTCTTAAAACTGGAGAATAATCTCCTTTGACTCCATGTTCTGCCTTCTGGATACAATGGGGCTAAGACTAGG $\tt CCCCCAAGGCCTTGGGCAGCCCTGCCCCTACAGTTTTGCTGGGCTCAGCCCAAACTTCACCTCTCTCACGTTGAAGTCTTGTGTCT$ 75

CACAGCCTTAGTGGGGACTCTTTGTGGCAGCTTCAACCTCACATTTCTGTTCAACATTGCCCTGCTAGGTACTGTCTGCAGTGGTA CATGTATTCTGCATGCCTACGGAATTAGCACCACATAGAGACCATCAAGGCATACTGCTTGTGCCCTTCAGAATGGCAGCCTAGCT 5 ATACCTAGGCCCACTGAGCCACAGCTGGGGTGGCCAAGGTGTGCTGCACCAGGATGCAGGAAGCAGAGACTAGAGGCAGCCCTGG GCAGTGAGCCCATGAAGGGTGCCCCAGGCCTGTCCCCTAAAATCATTCTACCCTCCTAGAGGTCTTGGGCCTATGATGGGAGGAGCA ACTTGAAGATCTCTGAAATGCTTTTCGGGGTCTTTCTCCCATTGTTTTGATGAACAGAATCTGGCTTCCTCGCATTCATACTAATC TCTTTGGCAAATGGTTGCTTGGCCACACCCTTAGTACTCTCTCCAAATACACTTTCACTCTTTACATGGCCAGGCTGCGAATTTT CCAAATCTTTCCACTCTGCTTCTCTTTTAATTGCAAATTTCATCTTTAAGTCATTCTTTTGCTATCACATCTCACTATATGTAGTT AAAAGTAGCCACAGGCGCGCCTCAATGCTTTGCTGCCTTAAGTATTTCTTCCACAAATATCCTAGTTCATCCCTCTTAAGTTCTGCA 10 TTCCATTAAGTCCTAGGACACAGACACAATTTCACCCAGCTCTTTGCAACCTTATATTTTATAAATATGGCCTTTACTCCAGTTTC CAATACCTTGTTCCTCATTTCTATCTGCAGCCTCATCAGAATGGCCTTTACCAGCATTCTACCAGCACTCTGGTCACATACACTTA AGTAATCACTTAAGTAATCTCTACGAAGATTTAGACTTCCCCTAGTTCTAAGGTCTTCTTTCAGAGCCCTCACCAGAATTGCCCCT AATGGCAGAACCGTTCTTGGCAATGCAGGCTTTTTTCTAGCCTGCTCCCAAACTTGTTCAGCCTTCACGGTTATACAGTTCCAA AGCCACTTACACACTTTCAGGTATTTGTTGTAGTAACAACCCCACATCTTGGTACCAACTTTCTGTCTTAGTTCTTTTGTTAAATG 15 $\tt CCTGAGACTGGGTAATTTATAAAGAAAATAAATTTAATTCACAGCTGGGCACAGTGGCTCATGCCTGTAATCCCACCACTTTGGGACTGGAGACTGGGTAATTCACAGCTGGGCACAGTGGCTCATGCCTGTAATCCCACCACTTTGGGACTGGAGACTGGGCTCATGCCTGTAATCCCACCACTTTGGGACTGGAGACTGGGCTCATGCCTGTAATCCCACCACTTTGGGACTGGAGACTGGGCTCATGCCTGTAATCCCACCACTTTGGGACTGGAGACTGGGCTCATGCCTGTAATCCCACCACTTTTGGGACTGGAGACTGGGCTCATGCCTGTAATCCCACCACTTTTGGGACTGGAGACTGAGACTGAGACTGAGACTGGAGACTGAGACTGAGACTGGAGACTGAGACTGAGACTGAGACTGAGACTGAGACTGAGACTGAGACTGAGACTGAGACTGAGACTGAGACTGAGACTGAGACTGAGACTAGACTGAGACTGAGACTGAGACTGAGACTGAGACTGAGACTGAGACTGAGACTGAGACTGAGACTAGACTGAGACTAGACTGAGACTAGACTGAGACTAGACTAGACTAGACTAGACTAGACTAGACTAGACTAGACTAGACTAGACTAGACTGAGACTAGACTAGACTAGACTAGACTAGACTAGACTAGACTAGACTAGACTAGACTAGACTAGACTAGAACTAGACAACTAG$ GGCCAAGGCAGGCAGATCACTTGAGGTCGGGAGTTCGAGAGCAGGCTGGCCAACATGGTGAAAACCCCCCATCTCTACTAAAAATACA **AAAAAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCACACACCTGAGTCCTAGTTACCCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAGCCGGG** AAAAAAAAGAAAGAAAACAAAAGAAATTTATTTCATATGGTTCTGGAGGCAGGGAAGTCCAAGAGCATGGTGCTGGCATCTG 20 ACTTCACCAATAACCCACTCACATGATTATGGCATTAATCCATTTATGAGGGCAGAATCCTCATGACCCGTTTGCTCCCTGCAAAG GCCTCATCAACACCACCACAGTGGGATCTAAGTTTCCAACATGTGAACTTTTGAGGGACATAATCAAACCACAGCACAAGTATATT AGTTTCCTGTGGCTGTTTTAACAAATAACCACAAACTTGGTGGCTTAAAACAACAGAAATGTATTCTCTCTTAGTTCTGGAGGCCA 25 GAAGTCCAAAATCAAAGTGTTGGCAAGACCATACATTCTCTGAAGCCTCTAGGGGAGGATACTTCCTTATCTCTTCCAGCCACTGG TGGCATTCCTTGGCTTGTGACTGTATCAGACTGTATCATTCCAACTTCTTCTTCCTCCTCTTTATATGGCCTCCTTTGTGTCATCTCT AAGGCCCTTTTCCAAATAAGGTCACATTCACAGTTCTGGGGGTGAGGAAATGGTTCTGGAGCCACCGTTCAAACTGCTGTATCTTT GTACAAAAGACAGGGGACATCAGACCATTGACCAGGCAGCAGCAGGTGAGTCCAGAGATAACTCTCCCCAAGTCCATCCCCCAGAACA AACATGGTAGACAGGTAAATGTGAACTGAACATCTCATGCACAAATGCCCCAATCGTGTTACTATAACCTCAGTCCATCATTTGTT 30 TCTAGAGCACCTATACCGATGGAATCAGAGGTCCTGACAGTGATAGAGAAAGAGCTCTCTTCCCTGTGTCCCGGGAGCAGTGCCAG ATGGGGAAACAGGAGGCCCAGGTGCCTCTTGTCCTAGCCTCCAAAAGCTCATGACAGCTTAGATGGTAGGAACAGAAAAATGGGAA CAAAAGATGACATGATGACCAAAGCCAGACAGTTGGGATGGACTCAAGAATTTGACCTCCCAAAGCCAGGCATGTCACTGTTGTTT TGAAGCAAGCTGCCTTTTAAAAAAGTGACTTGATTGCCAGGCATTGTTGACTACACACCCATTTCTAAAGGATGGTGATTTACAAA 35 TCGCCTGAAGATAGTCTTTCAAATTTGGACATTTAAAAAAGAAACTTTTACTGTAGTCATGAAGTAGTATCAAAGTTTACCACAAG TTTGTATTGAGAGAAGAACAACAATATATGCTAATATGAAAAAACAGCTCTACTTAGAAAAGCTACTGCTTGGGTTTTCTTATTAGG CATAGTTCTCCAGACTGAGTTGGTTTTACTCATCTACATGATTTTTCCTTGCCTTATGGAACAGAAATTCAGGCCCACTCGAATTC ${\tt AGTTATTTAGGGCTCTTTAAAATCCAGTATTTGTGATTTAAATGATGCGGAGGGACTTTCATTACCTGTGTCTTTGCTTATTTCT}$ CTCTGGCCCTCAGAACACCCCACCCTGACCTTTAGGGGAAATTGACAGAGGCAGAGGGTTTCACCTGCCTCAATTGTCACCAGCCC 40 TGTTACATTCTTCCTTCCAAGCCTTAGCCTCACAGGGACCTTCTCATTATTGAACAATTGCCTTCAAAGCAGTAGAATAGCCCAAT TAGAAAAATAGTATAGAACTCACCCTAAAAACAAACATTGGCCAACCATGTTTATTTTTTTGTCTCTCTTTGCACTCCTGAGAATTG ATAGGGGAAGAATGTACCACCTCTAATTCAGGTGATTTCTGATTAGCAAGCTATGGAAAGTCTTCAGGTTGAGTTTTAGCCAGTTC 45 ACGCTCCCTAAATGGCATGGAATAGACTATTTTCTGTTTTAAGAAAAAATAGAACAATGGCACTAAATGCTTGACTGAATGTTTG ACTARATGTTGACTGAATCATGGATAGGAAAGATTGGGCAGAAAAGACAGCCACTGCCTCCAGACACAGGATGCCACAATCCTGGG CACCATCATTATTCCATACAACCTTAGGGTCATTTTTAGGGTTTAGAACTTTCTCAATAGGGTTTCAAGATTTTGAAAAGTGTCTT ${\tt CCAATTCTGATCTCCGTAGATCCTGTTATGGGAATTAACCTTTTTGGAAGGGGATTCTTGTTCTTAAAGATGAAATTCCCTACTTT}$ 50 GTGGCATGAAACTTGAGCTTTAAAACACCAGGGGCCAGGCACAGTGGCTCATGCTGGTAATCCCAGCACTTTGGGAGACCGAGG TGGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGCCAACATGGCAAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATCAGCT GGGTGTGGTGGCGGCACCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAG AACCCACCAGGAATGGAAATGGTGCTTAATTCCTCTACCGTCTTGGTTCTTCCACACAATCTGAACTGGGTCACTGAATCTTAGCC 55 TCCGTAAGTCAACATCATCAGTTCCGTTTAATAAGACTTGGGCCACTATAATGTCCAGCTCAATCCTCCTGGAAGTATGGAGGACA CTGCAGGATCCTTCAGTTGATGTCATAAAAGCAAAGCATCCCTAGGGAAGATCTGTGAGTCAAGCCTCAAGGCCCTCGCTGAGTCA GCGCTAACTTGAGTATCAGGAGCTCACCCGTCTGGGACGGTTAAGTCTCCCAGCCCTGTAAATTGCCAGTTCCTGCTATGGATGAT GTCCTCTTTACCTTACGGCTTTATGTGTTCAACCTGAGTCATTCTAAAGCCAGATCCAAGACCCAGAGAGCTTATGCTGTGCCAGT TCCTCTTTATATCACTGGAAGGACTACATATGTCCAGTTGCTTTGGGATTTTTTTAAAGAACATCTCAAGATAAAAAGGGAGGAAG 60 AAATAATGTGACTAGGGATTGCACTTCCTGGAGTTGCAGGTCACATGAGGGACACGAACATGGTGGTTTGATTAAGTCTCGCGGGA TTATAACACTGTTGTGGCCACTCTCACTCCATTAGTGCATCTCTCCGCACATATCAGATAGCAAATTATATAATGATAAAGTTATT AGGCCGGTTAATCTTCATCTATACTTTGTTGTAAATCACCCGCTATGTGGAACAGCCATAACTGCCTGAGTTTTAAGATGCGCTTC TGTTGGTCGTCCAACAAGGCTGGTATCTTAAAGATGAATGCAGAAGCTTTTGAAGCATGAGACTCACCCACTTCCCCGTTTTAAAA 65 TGATAGCCTTTGTTTGTGATTGTGTCTATACCTGGGTTATCACAGAGCAGTTATGACAGCAAGATTATGACAAGGACATTGCCTGG TTCACATGTTTACTGAAGGGAGTAATAAAATAATGATAGCTCGTATTTATAGAACAGACCAATGTTGCTGGTTCATTGAATCCCCA TGACCCAGCACTGTTTCCTTTACCACCAAGTCCCAGTCCCTCATCTATCATGTAAGTGATTAACCAGGTTGTCTTCAACACTAACA 70 AGCCCCTCACTCTGCTGCTTATTTGGAAGGAGCCTTTATAGTTCTGCTGTGTGAGAGGGCTCTGAGCCACCATATGTTCCTAAATGA TTCTTTCACGCCTTGGGGTAGGGGAGGGGAATGCATTCGCGGCTCTATAAAGAATTGTCCTTATTTTCGAACTTTCTCCCTGGTCA 75

AATGTGGGTCTGTAATTCCTCCGTGTCCCTTCTCCCCCTCTGCAAACCGTCGTAACAATAATAGTTCCTAACACATGGGACAATTG TGAGGATTAAATGAGTTAGCCTGCAGAAATCACTTGATGCACAGCACATGGGAAGCATTGTGTTATTTAATCCTTCACAAAG 5 GCTACTCTGCGATAATTCCCCCGGTGTCTCCTTATTCCTCGGGAGCCCCAGAGTGGATAAAGGTATTGGTGGTTTTAGTGGTATTT TCATTTGAGTTTTGTTTCCTTGGATAAACCCAAACAGGAGACCTTCCCCATAACCACTGTTCCACAAGACCAAATGGTAAACTGTTA AAGTTGAAAGGACCTTAAACTTCTTTGCTCAAAGCCCTATATTTTACTCATGAGACACTCGAGGCCCAGGGAGTTTCAGTGATTTT $\tt CCGAACTAGAGCCAGACCTAACATCCAGGTTTTCTGGCTCCTGGCCCAGTGCTCTTCCCATTGGCTGGTTCGGGTCTGCCTCAGAGGCCAGTGCTCTTCCCATTGGCTGGTTCGGGTCTGCCTCAGAGGCCAGTGCTCTTCCCATTGGCTGGTTTGCCTCAGAGGCCAGTGCTTTTCCCATTGGCTCAGAGGCCAGTGCTTTTCCCATTGGCTCAGAGGCCAGTGCTTTTCCCATTGGCTTGCCTCAGAGGCCAGTGCTTTTCCCATTGGCTTGCCTCAGAGGCCAGTGCTTTTCCCATTGGCTTGCCTCAGAGGCCAGTGCTTTTCCCATTGGCTTGCCTCAGAGGCCAGTGCTTTTCCCATTGGCTTGCCTCAGAGGCTTTTCCCATTGGCTTGCCTCAGAGGCTTTTCCCAGAGGCTTTTCCCATTGGCTTGCCTCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTTTCCCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTTTCCCAGAGGCTTTTCCCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTCTGCCTCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTGCCTCAGAGGCTTCAGAGGCTTGCTAGAGGCTTCAGAGGCTTCAGAGGCTTCAGAGGCTTCAGAGGCTTCAGAGGCTTCAGAGGCTTCAGAGGCTTCAGAGGCTTCAGAGGCTTCAGAGGCTTCAGAGGCTTCAGAGGCTTCAGAGGCTTCAGAGGCTTCAGAGGCTTCAGAGGCTTCAGAGGCTTCAGAGGCTTCAGAGGCTCAGAGGCTTCAGAGGCTCAGAGGCTTCAGAGGCTTCAGAGGCTCAGAGGCTTCAGAGGCTTCAGAGGCTCAGAGGCTAGAGGCTCAGAGGCCCAGAGGCTCAGAGGCCCAGAGGCTCAGAGGCTCAGAGGCAGAGGCTCAGAGGCCAGAGGCTCAGAGGCTCAGAGGCAGAGGCTCAGAGGCCAGAGGCTCAGAGGCCAGAGGCTCAGAGGCCAGAGGCTCAGAGGCCAGAGGCTCAGAGGCCAGAGGCTCAGAGGCTCAGAGGCTCAGAGGCTCAGAGAGGCCAGAGGCTCAGAGGCTCAGAGGCTCAGAGGCTCAGAGGCTCAGAGGCTCAGAGGCTCAGAGAGGCAGAGGCTCAGAGGCTCAGAGAGGCTCAGAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGAGGCAGAGAGGCAGAGAGAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGAGAGGCAGAGAGGC$ GTAGCCTCAGAACAGTCTCTAGGGTTGGTGTGGATCATTCACTTGGGCACTGAACCATGCTGTACGTCACACTGCCTTTTTCTGGA 10 **AATACACCATCTCAGGGAGATGCTAGGTCCCATGGTTGGGTTCAGTATCATGTGCTGCTTCTGAGTCTCCATTTTTAAAAGGTTGA** AATATATATTTTTTTTTTTTTTTAGTACAGATGGGGTTTCAGCATGTTGGCCAGGCTCGTCTCGAACTCCTGACCACAGGTGATCCGC 15 TCAGCCCCACCCAGCAAGGAAGGGATATCCTCCTCAAAGCCATGCCCACCCTCCGCAGCCCCAGCCCCAGCCCTGCTCCC TGTTGGGGACAACCAGCTACAGGAGACCGACAGGTCACTTCCTGAGCACAAGCCCACGTGGGTAGCAGGCAAGGGTGAACCCTGA ${\tt CCTGTCCCATTACTTGCATGAATTGGATGCATTCAACAAATGTGAATGGTCAGCCTCTTTGGTGTTTTTAATGAAGCAGCTACAAA}$ AGGATTTCTTTTAACCAAGTTTCACCGTCCTGTGTGATTTTGAGTAAATACCATCCTGTGCCGATTCCTCCCACAAGCCCGGCCCT 20 TTAAGCCTGCTTGGGGCTGTGGCTTGGCGCGGCCAGAAGCAGGTTGGCAAACAGGTGTGCGAGTGTGACAGGGCAGAGGCT CCGGTTCAGGATGCCACTGCCAAACTTCATGCCAATTGCTCCCAACAGAGTACACGGCTATGAGAGGGAGAGAGCTGGGACCAGAT GAAGGCATCCCTGTGACGGCCACGTCCTTGTCCATGAATTCAGGGTCAGGGTGACGAATGGCAGGGCCAAAAGCTACCCTGGAATG 25 TCACAGGAATTTGCAGAGACCAAATGCCCTTCTTTCAGAGGCACCAGAGTGGGGGCTCCCGCATTGACGGGTGGCTTCTGGGCCCC ATGGCAGTAACTAGCAGTGCAGACCTGTCATCTCCATCTTCCCCTCCCATAGCGTGTGGCTCTTGCCATGTCATGACCACACTCCC TCAAAGACATGGATCCACTCAGAAACAGCATTCAATGGTGCTGTGAGTTTCCTCCCAAGTGTAATGACCTCCTCTGACTTGGGCAC TTCTTACAGTGACTTTGAACTTCTGAGCATTAGAGATGAGTGAATCGCAGAAAACTAGACCCCTTGTTAGATGAGCCCCAGAG 30 AGGTTAAGAGACTTGCCCAGGGTCACACAGATACCACCCATATCAGAGCGCTCAGCTTTCCCTTCCCCCCCAGCTTGGACA CAAGACAGGACAAACACCCGTGTGCCTCTGCACGCTGCTCCACCCAGTTTCTCATCTTTATATTACAGAAAAAGAGTCTCAAATAA ${\tt CCCAAACAGGCAGGGTATGATCTGCAGACAGTCTGCAGGCATCTGCCCAAGAAGCTGCCGGTCGGCTGGTCCATCCTCCTCTGATT}$ ${\tt TATGTTGTGTGTTAAGCCTTAAATTGTTGAGTCTCTGGCTGCTGCAGTGGTATTACTGGAGGGCTGGTGCATGTTTTCGGCTC}$ 35 ACAGAGCTGGCTCCGGTACTGGAGGTGTTGGCCCCGAATCAAGTCCAATCTCACACCTGTCTGAGACAATGAGGGCCTTGTTAGAC ACATCTCCAGTCGAGGAGGTGCAGGCTGCTTATTTTTCACATTCAGAACCAGAAGGAGGGGGGTCTGGGACAAGGGGGATGGGAGA TGCAGAACAAGGAGCTCGTGGCCTGTTGTAGGATAAATTCCCAGTCATCATGGGAGTGGAGCAGCCCCAGGGGAGGAGTGGGGTGAA 40 TAGGCAGGGGCGCAGCCCCACCCCACCCCAGCACTGAAACTTGAGCTCTTTGCACACTGAGGGCGCCTGTCAGTGAGAGGTTTTC TCTTCTGGTTTTCCCTCCACTGCTGACATTTCAGTGACAGCCGCAGAAAGTAGAGGGGACTTTGTCCCCAGCTCCATATTATTCAT TCTGCAGACACTTTGCAAATCCAGTTCTCAAGAGGCCCTGACATGAGGCGGCCCCGGGCAGGAGTCCTTCTGGGTACAGGCTGGCA 45 TGGAGGCCCATAGTGTAGGAGTCAGGAAAAGAGCTTCCCAGAGTTATCAAAAACCACTCTTTACTGCGAGAGCCCAACAGTAAGGAG TTGTGATCAGGTAGGCTCTTACCTGAGCCGGGAGGCATTTAGGTGCCAGCAGTCACTCAAACAAGGAATGGGCAGCCCTATCCTTC 50 CTGTTTATTTCATTTGAGACTGAGGACTTACCAGAGATGAGGTTGCGCCAGTCTGTTTCTTGTAGTATAAATCATTTGTAGCTCAG GTGAATAGCAATGAGCATAGGCAACCTGGACTTCTGGCTACACTCCAGCCTGAGTTTGAATCCCCTCTATGTGACCTTGAGTGACG TGTGAAGACCCAATGTGCTCACTGTTGATACTTTGGCCTTCAGAGAGTCCAGGGACTGCACTGCATAGGTTCCCTTAGCCCTGCAC 55 AGGTGGGTGAATGCTGCAGATCTTCCTGCTTGATCTCTGAACACCCATGACCAGTCCTGCCCACAAGCTTTGGTCCATGCTGGATG CCTACCCAGAAAGTTCCTTCCTCCCCCACCACCACCACCACCGAATCCTGCCATTCTTCAGGGCACCTCACCTGCCCCATCTCCTC CCCCACACATTGCCTTCTGCTGTTACCAGATAGGCTGCATGTTTGAGTGACGCTTCACCAACTGTCATGGCTATGATTTTCCACCA 60 CTCTGCTGGGGCCCTTTGGCTGTTTCCTTTCTCCATTCTTTCCTTCTCCAGATCCCAGCTGGGAACCTGGGGAGAGCC 65 70 TAGATTGTTCTTGGTTCCAGCACTTCTGAAACCCATCCTTCCAAGTTTACTCTTTTTCTTGCTATCCCTCGTATTTTCCCACTCCT ${\tt CATGGAAGCTTCTTTCCCACACCCACCCTGTGCCCTATGGCGGGGGCTTCAGGACCCCCAACCCCCAGCCCTGGAGCGTTTCAGTGC}$ TTCTCCTAGCAGAATTACATTTTAATTTTCAGCTGAATGGATGAAGAACCATTCCAACACCTCTGTGTCACCCCACAGTTGTCTAAA ACACACAAACAAAAAAAAGTCTGGGTCAGCAGAGGGGAGACCATGGTCACTCTCCTTGTCAACCTTCCCTTTGCCCATTCTTTGTT 75

TTCTCTTCCCTCCACCTCTGTTCCTCTGAAACCTCTTTTGTTCAAATCAAGGGGAAGGTAATTCAGAGGTGCTGTTGAGACTGGTT TGCTTTTTAATTTTTTTTTCAAAGAAGACGGGAAGTTCCTGTTTTTTGGAAAGGTTGTTCATTTCCAAAGAAGTTACACAGCCAG AGTGAACACAAAGGGAGATGTTATAATAGGCTTTTGTTGGTACTTGCATTTTCTTGTAAAAACAGAGCAAAGACCCCGAGGTGC 5 GACGGAGGCAACTGGTCCTGCTCAGCACAAACGGTGCTTTTAGTCTTTCGTAAACAGCCTGTGCCCCAGGGCTCAAATCCTTCAAA AGTTTGCCTGGGTAATTGCATTTCATTGCTGTCTGGCATGTGCTCATCAGTCTAATCTGGAGGTTCAGACAGCCAGGCCAAAGCTT GCGAGACTGGAGGAGGGGGGCCTGTGAATTTAATCCACTTGAAAGACAGAATAATACAAGTGCATCTAACTCATTATTTTAAGTG ATTAGAAGAAAAGGCGCACACAGGTGACAGTGTGATCCCTGTCGCCGTCTGCTTGTCCCTGAAAGCCTTCCTCCCCCACGACCA 10 CCTCAAAACACAGAAGGCAAAAGGAATGGTAACTTCCATCCCTAATTTTGACTTTGGGTTATTTGTACATTTACAGCAACAGACAC ${\tt CTCACCAAGCTCACAGAGCTATAAGCAGGCAAAGGTGTTCCCCACCAGAACCATCTGGACAATGTGCTTTCCAGTGACCAAGGCTCACAGGACCAATGTGCTTTCCAGTGACCAAGGCTCACAGGACCAATGTGCTTTCCAGTGACCAAGGCTCACAGGACCAATGTGCTTTCCAGTGACCAAGGCTCACAGGACCAATGTGCTTTCCAGTGACCAAGGCTCACAGGACCAATGTGCTTTCCAGTGACCAAGGCTCAAGGCTCAAGGCTCACAGGACCAATGTGCTTTCCAGTGACCAAGGCTCA$ 15 CTTCACCATTCCGCACTGCAGCTTTCTCTGAGATGGGGCTGGCATGGTTGTCTCTGCTGTCTCGGAGGTTGCTTTCTGCTCTATCA TTCCATAAGACATTAGAATGAAACCTTAAGTAATGTTGACGGTGATTTGCGTCATTATCTAGTTACATGTGACTCATGCCCAGGAA ${\tt GCCCAGGAGAGCCAAGTGCTAGCCTCCCAGATGGCAAGCCGACGGTCAGCTCAGGAGCAGTCTTGTTGGTAGTTCACA}$ 20 $\tt CTAGAAGTCACCATCTTCCGTCTTGTCATCATGGTAGCTGAAACCATTGTGGCAGTGTTGTCTTTCCCTGAGCAAGGTTTTCTTTGA$ 25 CCCTGGAGGAGAAATCACCCGTTTGATGATCGCTATTTAAGAGTAATTGGGAAATTCACAAGGATCTTCTAGTCAATATACACAGG ATCTCAATGCCTGAAAAAAATGTGAGTTACTTAGCTATCTAAACTTGGTAGTAAGTCAATTTTGACCCTTCAGTTCTGTAGGTCCT GAGGGAGGTTTCCCACTGCTGGGCTGAGTATCATCTTTCTCAGGGTGACCTCATCTATTGAAGTATGAAGGTTGTATTTGAAATGC 30 CATTTTTTAAATCGAGATCTGTGTTGGAGTTTAAAAGAATTCTGGCAGATTTCCATTTGCCTTTCTGAATCAGAGTTTGGGGTGAG **AATGGCTCTTATCTTCAAGTGTTTCCTTTATGCTGCAAATTCCACCTCACCAACCTGTGTTATTAACCCACTGCAATCCCAATTAG** TTCACATCAAGGTCAACTCTTTGGGGTGTGCAAAATGGCTGCAAACTTAAGTGAACAAATTCCCCTTGTGTAGCTCTCACATGAAG GTGGGGGAGAAGACTGCAGCAGGGGAACTTAGAAGAAGAAGAGGGAGTTTTCTGATACCATAGAAGAAGTGATAGTGATTCCCCTTG 35 GCTCACAAGCCAAAGAAATCCAATTATTCCAAATAATTCAAAACTTGCATAGGAACTTGTCACCAAATGAGGGAACATTTTAGCCT 40 GGCCCCTCCTAGTGTGAAGAAAATATACTTCCTGGATCTATCATTATCTCTAGCATATCAGAGGGGGGGAATAAAAACAACTGGGGT ${\tt GGCAAGGCCCTGCTGAAAGAGAAACTCATTGTTCTGCACATTCAGAGACTTCCTAGTTGTAAAGCCGTTCAGAGGCTCTTGGAGGTG}$ AAGGGGCAGCCAGGGAATCACATAGAGTGAAAGACCTGTGTGCAGCGGCCAGGTCAGAGGGCCTGTAGAAGACGACATGAAGCATT ${\tt CCCACAGGGCAGTTCCCTGAGGTTCTGTCCTCCAGCTCTTGCTGCAAGGAATTCTAGAAGCCTTGGCCTGATGTGTGGGAAAGGAA}$ AACAAGGTGAAGAGGATGCAGGTAGGAAAAGAAGAGCTGTGACAAGGTAGTCAGATGGGAGGACTGCATGAGAAAAAACAGAGGAAG 45 AGAGCACAGAAGCAGCCCTTTGATTTCACTCGCGTTTATTGAAGGGGACGAGGCACTTCCACTTGGGGAATTCTACTTCCCTTTGTTGACGCAGCTGTGTTCTGCAGGGTGGCTATGGTGCTCCTTGTGAAGGAGGAGGAGGCTGCTCTGCAGGAGGAGGAGGCTTATGTTGC 50 GAGACCAAGCCTCTCCCTCTTCTGTTACCTGGAGCAACAACCAGCTAAGCCAACAGTACTCTCCAGACACTGTTATCCTTTCCTGG AAGGGCAGGGAGAGAAGACTGTTTCCTGCCTTCAAGGTGCCAGCTACTGCATTGACAATATCGGGCAGAGAGGGCACATTTCACCC TCCCAGGAATCTAAGGGACAGATGCAATAACATCTCCTTATGGGGGGAAACTGAGTCTCCAAGGCATTAAGTTACTTGCTTCAGCA 55 GTTAAGCCATATTTCATGTTTATTGTTTTGAATTCTCCTTTTTCCCCCATTCATATGAGTTTTTCTTCTGATTTTATTAGAATGCCA AAGTAAAAACTAAGGCTGCAGCTAGGAGAATGCCCACTGAGAAACCCGTGGTTGGGTTTGTGTAGAGAGGGAAGGCTTTTGAGATCA CTGCTCCATGCCCCCTCGGCCTCTCCCACCAGAGGTCTGGCTCAGGGACAGCACTTGGGCACAGAGAGGCTGGGGCAGTGGCAGAGA 60 TGGATGGGGTAGTCACCAGAGGAAGCCCAGGCTGCAAACTGGCATGACACACCCTGTGTGGAACAGATCTCCATCTGAGCTGGGC TCAAAAGCATCGTATTCTCCAATATCGACAACTCATAGGTTAGGGGGTTCATCATTTTGTAGCCTCTGCAGTCCCAGACGTAAAGT CACTTCTTTTTTTTTTTTCTTGCGTGCTGACACCCTAAGGCATTACATGGACCCTGGCAAATCTCAGCCATGTTACTTAACATGATCTG CCCCAGCGACAGCTCTTAACTGTATCTGTTTAGCCAGAGATATCACAGGTGCCTCTCTAGGAAATCCCACCGGCCCCTCATCAGCA CAGTGGAGATTGGCTGTAAAGCACGGCCTTCCATGCCCAGCCTGGACTGCAGGTTGGAGATGACAGTCTCCCAACCCAGCCTTCC 65 AAGCATAGACTATCAAGCGTGCACAATCCTCTTGATATCAGGTGCCACCTCAATGGAGTGTTCTTCAGAAAATTCTGTTTCTTTAG $\tt CTGTGTGCAGTCCTGGGAGATGCTGTGCCTCTTCTGCTTGAAGCTTCCCAGCTCCCACTTGAGGTGTCAGTGATTTGTTTTACTGG$ AGTGAGTATCCTCATTCTCCACCAAGGGTCCAGTCTCAGGATGGAGGCTGCTTGAGATATCCCAGCCCTCAACACAATATTTCTGG CTCATGTTTTTCAAGGAACTAAGCGGGGCAAAGGTGCCAGAGGGAGTAGAAGGGAGCAGAAAGTTGTCTTTACCCTCCTGGAGAAGA AGGACATGGAGGAGTGGAAGGAAATAAATAGGGTGGCCATAGAAGAATCTAAACATCCATGATGTGCTGGTGTTGCAGGAATGTAC 70 CCAACCTGTCTGTAGAGCTCCTTCAGGCCTGGAAAGTTGTATACGGGGGGCAGAGGTGCAGAAGTGCACAGTGCAGAAGATCCTT ACCTGCCTTCTGTTCCCTCTGAACTATGGTCCCTCCAGCTGTGTGCACTGAAGGCCACTCTCCCTCTGCCTCAGGGACACGATGCC AACTGAGAATGAGACATGTTCTAAAAACACCCATCTTTTCTGGAAGCTÁGTGACCTATCCTTGAACCCTCCCTCCAAAAGCACTCT GCCTAAATACGTAGCCCTTTCCCAGACGTGTCTCAGACTCATCTGGCTGAGGGTAGCAGCCTCGTGGTGCAGGGTGAACTGTTTCC 75

CAAACATTAATTAACTCTCACACCTGTGAGGCAAGTGAGCCTGGTTACCCCCATTTTTAGAGGGTGAGGAAACAGAGGTTTGAAAAG AAAAGGACTCCAGGGTGAACCAGGGTTGGGGGCGGCCTGATGTGAGGAACCAGCATTCTTGATTCACAGGGCCCTGACCACAA 5 ATGACTAACCAAGATGTCTGCAGCCGGCCAGAGACGAACGGTTGGCAAATCCTGGAGCTGTTTCACAACCTCCCTTTTTTCCAGGA ${\tt GGTACCTGTAGGAGTAGGTGACTGCTCTTCTTACTTGTGCTGTGCCGGAGCTTTGCTCCCTGCTGCAGAGGCCAGAGGAAACA}$ 10 ACATCACACACCTCTGACAGATGTGATGCTGGGAAGCATCTGGGGTCACCCCCTTTGTCTGCAAGGGGAGCCTAGGCCTTTCTTCC ${\tt CAGGGGTCCCAGACAGTGAGATGCAAACCACCACTGGGGCTCGCCCTAACACCATCACCCTGGAAACTGACTCACATCTCTGAGTCC}$ TGAGTCACATCCTGTTGTGTTCTGAGGTCTCCAAGAGGGCATTACACCAGCTCCCCATGACTGAGGTGAATCTGGAGGGAACCC TGGGAACGTCCCTACCTTCCTCCAGGATGAAGGAGGAGAAAAAATTCCTCCAGGGAAATAACCAGGGCTGCCCCTAGGGTTTATATG 15 TTCACCAAGCTGATTTGCCTTTTTCAAAAATAGATGGTAGAACCCTGTGGTCTATGTGACTTTTATTTTTAAATAGCTCTGAGAGA GAAGGGTGCCACCGCTCAAGGGGTGCTGTTGGAAACCCAGCTTCTGAGGGTGGTGTTTAAAAGACCCTAGAGTGGACAGTCAGAG GAGGGCCGGGAGGGGTCTCTATCCATCTTCTCCCAGCGCCTGTGGGGAGCACGAGGACAAAGAGGGATGTTTTGAACTTTTCAAAG AACAAGATATTTTGTTCTATTGTTCTATTTGTCTATTATTTTCCTGTACTTAATTTCACTGGTTCCTAGTCTAATTTTTATTATTTCTT 20 TCTAATATATGTATTCAATGCTATAAATTTCCCTCTAAGTACTGTTCTATCTGCATCCAAAAATTGTAATAAGTTGTATTTCATT ${\tt TAGITCAAAACATITITITAATTTCTCTTGAGACTITITTATTTGACTCAATGTCTAATGTAGAAGTATGTTTAATCTCCAAATAT$ ${\tt TTGGAGATTTTCCAGTTATCTATTATTGGCTTTTTAATTTAAATCCATGTGGTCTGAGAAAATACTTTGTATGCTTTCTATACTTT$ TAAGGATCTTAAAGTGTGTTTTGTGGCCCAGAATATGGCTTATCTTGGTGAATCTTCCATGTGAGCTGAAGAATGTGTATTCTGCT 25 TTGATGTATCAATTACTGAAAGAGGGTTGTTGAAGTCTCCAATTGTAATAGCGTATTTACCTATTCTCCGTGTAGTTCTATCAGT TTTTGCCTCATGTTTTTTGACACTCAGTTTTTAGGTGGACATATATTAAAGATGCTGTCTTCTTAGAGAATTCACCCACATTATCA TAGACAATATGTAGTTGGGTCTTGTCTTTAATCCACACTGCCAATCTCTGTCTTTAAATTGGTGCATTTAGAGTATTCATATTTAA 30 CCTAAGTATTAATATAACTGCAGTAGTATCAATCATATTTATAACTTTTATATTTGCACCTGATTCTTCCCCCCACACCTCTT TTTCTACCTTTTATAGGTTTAACTGAACATTTTATATGATTCCATTTTATCTCCTCTGTTAGCATATTAATCATTCTTTTTAAAAA TGTTTATATCATTACTGCCTTTTATTTCATTTATCCACATGCTATAATCACTCAATACTTTGTTACTATTATTGTAAACAGTTATC 35 TTTCAGATCAGTTAAGAAAAAAAACTTAATTTTACCTTAATATAGTACTTTTCTAATGCTCTTCCTTTTTTATGCAGTTCTTTT GTTTCTGAAGAGAAAGATAATGTAATTCTTATCCTTTTTCCTCTATGGATAAGGTGTTGGCTTTTCCCCCCTCTCTAGCTTCTTCA 40 GAGCTTTCTGGATCTGTGGTTTGGTATCTGTCATTAATTTTGGAAAATTCATAGCCATTAATACTTCAAGTATTTCTTCCACTGTT TTCTTTTTCTTCTCCATCTGGTATTCCAATTACACATTACATCTTTTGAAACTTTCTCACAGTTCTTGGATGTTCTTTTTTTCC GTAATCCCAGCACTTTGGAAGGCCGAAGTGGGTGGATCACCTGGGGTCAGGAGTTCGAGACCAACCTAGCCAACATGGTGAAACCC TGTCTCTACCAAAAATTACAAAAAAAAAAAAAAAAATAGCTGGGCGTGGTGGCAGGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGA 45 GGAGGAGAATCACTTGAACCCAGGAGGCGGAGGTTGCAGTAAGCCAAGATTGCGCCACTGCACTCCAGTGTGGGCGACAGAGCGAG CTAGAGCCATTAACATGTTAATCATTGTTAAATTCCCTGTCTTGTAATTCCAAAATCTGTGTCACATCTGGGTCTGGTTCTGATGC TTGCTTTATCTCTTCAGACTGTTTTTTTTTTTTCTTGCCTTTCTTGTAATTTTTTATTGAAAGTTTAACATGATTTATCAGGCAATAGG 50 **AACTTAGTAGGCCTTTAGCGTGAGTTATTATTCTCATGTACCCAAGAGTTGGCTGTATTTAATGTTTTCAGAAGGTACCAGAGAC** TTCAAATTCCTCTAGCGTCCTTGTTTTTGTCTCCCATGTCATCTGTGAGCTTCTCTATGAACTCCTCCTTAGTCAGTATGTTGAAG TGCACTTCCTCCTGAAACTGTAGCCCCTAGGAGTGTCTTATTCGCACACTAGTCTGTACTGAGCCTCTAGCAATCTGTCAAAATCA 55 TCTCAAAATTTGGGGTTGCAGTTTGCCCTGCAACTTCAGCTTTCCATTGGACTTAAGAAAAGTCATGGATTTTCAGTTTGTTCAGC ATTTTTTCTTATAAAAACAAGAGTGATGACTCTCAAGCTCTTTAAATTTTGGAACTGAAACTAGAAGCAACAGGACATTCTGACAT GAATTATTTAAAAGGGTCATTGTTGACTCTAGAGACATTTTAATATTGCTGCATCAAAAGATAAAAGCATTCTCCTTTCTTGT GTGATATATGCCGTGTACACCTCTGAGCTCACCACTAACCTCAACTCTACCTTATCCCTAACTTCCCATTTCAAATGGAAGGGAAT GGGGATCAAGGAGTAGAAGGCCTGTTTTACCCATTATTGATGATTAAAAAGCTGAAAAATAACCCATCACAAAATGGCCTCAGTAAA GTGGCTGCATCAGACATCATTTAGCCTGGAAAACCAGTATGCATAAAGGCTCAAATTTAAATTTTTGAATCCAGTGTTTTTTATTT 60 ATTATTATTTTTTTTTCTGAGACGGAGTCTGGCTCTGTCACCTAGGCTGGAGTGCAGTGGCACGATCTTGGCTCACTGCAAGCT TTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCGTGTTAGCGAGGATGGTCTCGATCTCCTAACCTCATGATCCACCCGCCTCGGCCT ACTGAGTTCCTGCCTTCTCCATCCTAATCCCAAATTTCCAATCTTTGGAAAATTTGCCCCTTTACCATTTAATCTCCTGAGCCCAGC 65 TCCTCTCCAGCCTGAAGAGTGTGTCTGTCAAGACTGTAGCTGTGAACAAAACACTATTACTTGAGCCTTATCCTGGAGCAAATGTG TGTGGTCTCACCAATGAACATCAGATAAGTCCCTTGGCATGGATTTCTTTTCCTTTTTAGTAATACAATCATAAAGGTTATTCAGA CTTATTGAGCATTTACTATGGCCAGAAATTGTGATACTTGCTTTCCATATAGTTTATCTCACTTACTCCTATTACCCTTTGAAGTC AGAATTCTAACTATGAATCAGAGAAAATAAGTGACCTGCCTAAGGTCATCCAGTTGGTTTATGGTGAAGGCAGGATGCAAACTGAA ATTTGTCTGTGATTTGAGTTCGGTGCTTTCCCTAGTCTCCTCTCTCAGAGGCAGAACATAAGCATGTAATAGATACCACTAGGGT 70 TCTTGTTTCTACCTTGGGAACAGCTGTTTGCAAGTCCAAATTAGGCAGCTAATCTAGCAGTTAGCCCAGATACAGCCCTTGGGCAC ${\tt CCTAGTAGCTGTAACTTCCAGAAGGCAGGAACCTTCCATTCACTAGTGAGTCCCCAAAACAGTGGCCCAAGTGAAGCAAAAATGTT}$ TCTTATTCATCACTCTCCTGCCAGGTAAATTAGCACATTCCTGGCACACTGTAAATGTTCAATAAGCTTTTGTTCTTTTAGATGGA 75

TTGACTTATCAGAGGCAACTCTTTCAAGAACAAGTAGCCCTGTGCTCTGGAGAATGATTTACAGTGGTTCTCTTCCTCAGCCTGGG GCCTTTTCTGGATAACTCCCATCGTACTCCTCTACTTCCTCTAGAATACACAAATTTATTATTACAGGCACCACTCTTCA CCCCACATCTGATTC

5 HUMAN SEQUENCE - mRNA ${\tt TTTGTTTTCCCCTTTTCTTCTTTTGAATTAACTGGCTTCTTGGCTGGATGTTTTCAACTTCTTTCCTGGCTGCGAACTTTTCCCCC}$ 10 ${\tt GCTGCGGTTACGCGGCGCTCGTGGGTGTTCGTGCCTCGGAGCAGCTAACCGGCGGTGCTGGGCGACGGTGGAGGAGTATCGTCTC}$ ${\tt GCTGCTGCCCGAGTCAGGGCTGATCACCCAGCTGATGTAGACAGTGGCTGCCTTCCGAAGAGTGCGTGTTTGCATGTGTGACT}$ CTGCGGCTGCTCAACTCCCAACAAACCAGAGGACCAGCCACAAACTTAACCAACATCCCCAAACCCGAGTTCACAGATGTGGGAGA ${\tt GCTGTAGAACCCTGAGTGTCATCGACTGGGCCTTCTTATGATTGTTGTTTTAAGATTAGCTGAAGATCTCTGAAACGCTGAATTTT$ 15 CTGATTTTCAAGGCTACTTAAAAAAATCTGCAGCGTACATTAATGGATTTCTGTTGTTGTTAAATTCTCCACAGATTGTATTGTAA TCACCTGCAAAAAACTGACAGGCATTAACTACTGGAACTTCCAAATAATGTGTTTGCTGATCGTTTTACTCTTCGCATAAATATTT 20 ATAGTCTCCACTTTTTAATGCACTAAGCAATCGGTTGCTAGGAGCCCATCCTGGGTCAGAGGCCGATCCGCAGAACCAGAACGTTT TGAACGTGTATGTTGGTCTCCCGGGAGCTGCTTGCTGAAGATCCGCCCCCTGTCGCCGTCTGGTAGGAGCTGTTTGCAGGGTCCT AACTCAATCGGCTTGTTGTGATGCGTATCCCCGTAGATGCCAGCACGAGCCGCCGCTTCACGCCGCCTTCCACCGCGCCTGAGCCCA 25 GGCAAGATGAGCGAGGCGTTGCCGCTGGGCGCCCCGGACGCCGCGCGCTGCCCTGGCCGGCAAGCTGAGGAGCGGCGACCGCAGCAT GGTGGAGGTGCTGGCCGACCACCCGGCGAGCTGGTGCGCACCGACAGCCCCAACTTCCTCTGCTCCGTGCTGCCTACGCACTGGC **AATGATGAAAACTACTCGGCTGAGCTGAGAAATGCTACCGCAGCCATGAAGAACCAGGTTGCAAGATTTAATGACCTCAGGTTTGT** CGGTCGAAGTGGAAGAGGGAAAAGCTTCACTCTGACCATCACTGTCTTCACAAACCCACCGCAAGTCGCCACCTACCACAGAGCCA TCAAAATCACAGTGGATGGCCCCGAGAACCTCGAAGACATCGGCAGAAACTAGATCATCATCAAGCCCAGGCCCGGGAGCTTGTCCTTT 30 TCCGAGCGGCTCAGTGAACTGGAGCAGCTGCGGCGCACACCATGAGGCTCAGCCCACACCACCCCAGCCCCAACCCTCG TGCCTCCCTGAACCACTCCACTGCCTTTAACCCTCAGCCTCAGAGTCAGATGCAGGATACAAGGCAGATCCAACCATCCCCACCGT AGCGGCATGACAACCCTCTCTGCAGAACTTTCCAGTCGACTCTCAACGGCACCCGACCTGACAGCGTTCAGCGACCCGCCCAGTT 35 $\tt CCCGGGGTGCCCTCCATCTCCGACCCCGGCATGCACTATCCAGGCGCCTTCACCTACTCCCCGACGCCGGTCACCTCGGGCATCG$ GCGCTCGCCGCCGCGCATCCTGCCGCCCTGCACCACCACCGCCTCCACCGCTTCCGCGCTCCAACCAGCCTCCCGAACCAGAGCG 40 GGGCCCTGGGCCCGGACACCGTCCTGGGGCCGAGGGCCCCGACGGACAGGATCTCGCTGTAGGTCAGGCCCGCGCAGCCTCCTGC GCCCAGAGCCCACGCCGCCGTCTGCTGGCGCCCCCGGCCTCGCGGAGGTGTCCGAGGCGACGCACCTCGAGGGTGTCCGCCG ${\tt GCCCCAGCACCCAGGGGGACGCCTGGAAAGCAAACAGGAAGATTCCCGGAGGGAAACTGTGAATGCTTCTGATTTAGCAATGCTGT}$

45 HUMAN SEQUENCE - CODING ATGCGTATCCCCGTAGATGCCAGCACGAGCCGCCGCTTCACGCCGCCTTCACCCGCGCTGAGCCCAGGCAAGATGAGCGAGGCGTT GCCGCTGGGCGCCCCGGACGCCGCGCGCTGCCCTGGCCGCAAGCTGAGGAGCGGCGACCGCAGCATGGTGGAGGTGCTGGCCGACC 50 **AAAGCTTCACTCTGACCATCACTGTCTTCACAAACCCACCGCAAGTCGCCACCTACCACAGAGCCATCAAAATCACAGTGGATGGG** GGAGCAGCTGCGGCGCACAGCCATGAGGGTCAGCCCACACCCCAGCCCCACGCCCAACCCTCGTGCCTCCCTGAACCACTCCA CTGCCTTTAACCCTCAGCCTCAGAGTCAGATGCAGGATACAAGGCAGATCCAACCATCCCCACCGTGGTCCTACGATCAGTCCTAC CANTACCTGGGATCCATTGCCTCTCTTCTGTGCACCCAGCAACGCCCATTTCACCTGGACGTGCCAGCGGCATGACAACCCTCTC 55 TGCAGAACTTTCCAGTCGACTCTCAACGGCACCCGACCTGACAGCGTTCAGCGACCCGCGCCAGTTCCCCGCGCTGCCCTCCATCT $\tt CCGACCCCGCATGCACTATCCAGGCGCCTTCACCTACTCCCCGACGCCGGTCACCTCGGGCATCGGCATCGGCATGGGCATGGGCCATGGGCCATGGGCCATGGGCCATGGGCCATGGGCCATGGGCCATGGGCATGGGCCCATGGGCCATGGGCCATGGGCCATGGGCCCATGGGCCCGGTCACTGGGCCATGGGCCCATGGGCCATGGGCCATGGGCCATGGGCCATGGGCCCATGGGCCCATGGGCCCATGGGCCATGGGCCCATGGGCCCATGGGCATGGGCCATGGGCCATGGGCCATGGGGCATGGGCATGGGCATGGGCATGGGCATGGGCATGGGCATGGGCATGGGCATGGGCATGGGCATGGGCATGGGCATGGGCA$ GGCTCGGCCACGCGCTACCACACCTACCTGCCGCCGCCCTACCCCGGTTCGTCGCAAGCGCAGGGAGGCCCGTTCCAAGCCAGCTC TGCCGCCCTGCACCACGCCTCCACCGGCTCCGCGCTCTCAACCCCAGCCTCCCGAACCAGAGCGACGTGGTGGAGGCCGAGGGC 60 AGACACAGAAACTCCCCCACCAACATGGGGGGGGCCTCCTGTTCGCGACAAGCCCCGGGATCCCGGGCCCTGGGCCCCGGACACC GTCCTGGGGCCGAGGGCCCCGACGGACAGGATCTCGCTGTAG

Table 31

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Il2ra
Celera mCG9569

5

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC IL2RA
Celera hCG23482

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

CCCTTGTTGTGCATGGAACCCAGTAGAAGAAGTGGGAAGAATGTGAGAGCCAGAGGGGATGGAGGCCATCAAAAAAACACAATCT CANAGGTCCTGAGTTCAAGTCTCAGCAACCACCATGTGGCTCACAACCATCTGTAACAAGATATGATGCCTTTCTCGTGTGTCTAA TCTTTAGAAAAGGAGTGAAGCAACATGCACAGGGCCTGCATGGGTCTACACCAGGTCCTTTGCATGTATATTATGGCTTCCAGTT TTGTCTAAATCCAATGTGTTAGTTTTTGTATAGTTAAGGTTATAGTTAGGTAGGATACCATAGCATGCCTTCAGAAGCCTATT TAATCAGGGTATATTATATGATGGAAAAATCTATTTTCAATAAAAGGAAATAACTTTAAAGGAAAGATAATTAGGGAGTAAATATGA TCAGGTGAATATATGAATGTCTGAAAATGTCATAATGAAATACATGACTGTACACTAACTTTTTAAAAAAAGGAGTGATCTTGGGA TAGGGGAAAAGTGGGGAAGCCATGTTGAAGAGGGTAGTCTAAGGCAGATTTCTTTGGGAAGATTTGCCTGGAATTAATAGATGAG ACTGGAGGAGGTGTGAGGCTCAGTAGCTAGGCACTTGCTTAGCATGTGCCAGGCCCTGCTTTAAATACCAGCACCGGAAAA GTTACATAGACGTCTAGACAAAAGGTGACACAGACATGACTTCACCTTCCTCCCCAAACCCCACAGACTAGTGCTTCAGAACCTCA CAATCTTTGCTTCCAGCAGTCCCTAGAGGTCACCAGTGCTGGATCGAGAGATTTGAGCGATATACTATTGTCCACCCTTGAGCTAGA ACCACATCAGAGGAGGTCAGGGAGCCTTTCCTGATACCTACGTGCCAAAGACACAATAGAAAGTGGGATCATGGATTGGGGGGGTGC ATCAGCCAATGCAGTACCTGCAGTAAAAGCATGAAGACCTAGCTTTGGTGCCCAACCCAACATTAGTGGTGCCCTATAATCTTATT **ACTAAGAAGACAGACAGGATCTGATAGCCAAGTAGTTGAGTAAAACTTGGCAAGTCCCAGGCTCAGTGAGGGACCGTGTCTCAATC** TCTGATGAAGAGTGATTGAGGAAGAACCTCCAACAACAACTTCCTCTGGTCCCCAGACACCTGCAAAACACCAGCACTCATGTGGGT GCAAAGCTGCTGTTTGGTTTTCAGTGTAGGGACTGAGTTTGTGAATCTGACAAGCTGTTAGTCTCCCAGTACTTTATTAGGGGAGT AACTCACCAGTCAGATGGGCCCCTCTGGAGCTCAGCATTTGCACAGAGGACAGCTCCTTTGCGCATAGTGGATTCTGGTTTTCCAC AGGACCCTGTCTAGTAAAACCTAGTGGAAATTACAAGCTGAGAAATTCAGCCTTGTGCCACAATAACAGGATGCACCTGTAGATTT TATTCCCATATATCTGCAAATGATGGAAGTTATCAACCACAGTGACACTGTCTTTCTAGCGGTCACTTGACAAAGACAGGGACTTG $\tt GTCTGGCCCTGCCTCCCCMTCTCCATTTGAGAGCAGGAATCCTTTTCAATTCATTTTTGATTACACAGTCTGGCACAGGGCCCACT$ TTCTAGATCCTTAACTAGTATTTTATGGAATTGAATTCTAGAAAAGTACATGAACTGTGTAAAGGTGACATCATGAGCACTTAAAT TATATAAATGATGAGTTCCCTGAGCTACTAGCCATCCTCCAAGAAAACAAAGGCCCCTTTCCTCCTCAGCTCTCCTTTTCGACT TGCTTTTCCTCGCTCCCACACCATGCCCCTCTCCTCTCTTTTTCCTCTTCTAATTCTGAGACCACAAATGAGCACAT GGCTCTTCAGAGAGGGAAGTGAAAAGACAGAGTGAGGGAGCTTTTATGTGGTGTCACTCGGGTAGGACAGGCAAGTCTGATAGTGC ACTTCTCTACTTCAGAGCCCAGTGTAAGAGCTTGTGTAGTTGCAGGTGCTCAGTCAACATGAGCTCATGGCCTGCTTAACAGAAATGAAACACTTTGACCTGAGTTTCAGTTCTTCCTCTGTAGACTTCTCTGTAGACTTCTCTGTAGACTTCTCAAGACATTGATAGAC CTCAGAATTCTAACACACCCTCAAACCCGATTCAACTCCAGAATGTATAAGAAAAAGTAATTTCATTTAAAAAGAACATCTTTGAG GAGACAGGATTTCTTGGTGTAGCCTTGGCTGCCCTGAAACTCATTCTGTAGACCAGGCTAGCACTGAACTCAGAGATCCACCTGCC GATTTATTATTGTTATATGTAAGTACACTGTAGCTGTCTCCAGACATGCCAGAAGAGGGGAGTCAGATCTCATGACAGGTGGTTGT ${\tt CCCTTTTTAGGATTTCTTTTACTCTCTTGATTGTGCCCCCAAAATTGCCCCCAGTCTTTCTATTCCATCTTGATACCACATTTCTTT$ TCTGAGCTCCTTGGTGTGTGCACACATACACATGCATATTTGACGTCGGGGTGTCTTCCTTGGTCACATTCTACTTCATCTTTTTG AGTGTTGCCGTCAAAAGCAGCCACTGTGCTGCGCTTTCCCATTGGTTTTGGAGGTTTGTAGTCCAGTCTTCACACCTGTGTGGCCA AAGCCTTACCTGCCAGGTCAAACATGTCAGAGAGGCAAAGAGACAGAGAAGTTCTGGGAATCAGGGCTTCACACTTGCTAACCCAA TACACTGTCTTTGAACTATGCCCCATCCTGAACTATGTCTTAACAACTGAAAGTAATGGTAAAATAATCCAACTGATACCTGTCTT AAAAGATAAATATTTATTTTTACTTACTTATTTATTATTCTATGATCATTGGTGTTTTGCCTGTAAGTATGTCTGTGTGAGTGTGC

5 NINDIN NI 10 15 AACACACTGCTCGTATGTACTGTGATACTGCACTTCATAAGTGAGTACAAACATTATCTTTCAATTCTTTTAAACAAAGAATACGC 20 CGGGCGGTGTGGCGCATGCCTTTAATCCCAGCACTTGGGAGGCAGAAGCAGGTGGATTTCTGAGTTCGAGGCCAGCCTGGTCTACA AAAAAAAAACCAAACTTTGATTCTGGAGGTGTATCACTTAGCAACGGAGCATGTACCCCATTGATGGGACATGTATCAGTACATGT 25 TTTGATTTTCTTTTTTAAATGAGACATTGGGCCTTCCAGAACCAGAGAAAATAAGAGGAATAGAAGACAAAACCTCAGTAATAGGA TTTAAAACAAACAGATGACTAGTTCTACAAAATACCTTTGTTAAAACAGTTTACATGACTATTTTAAACTGACCTAACAAAAAAG GGTCAGCTTGGTTTGTCTACATAAGAAGTTTCAGGGCAACCAAGGCTTCATAGAGAGACTATGTATAATATGCTAGGCCCTCCCCC ATCAATTACTAGTTAAGAAAATGCCCTACAGCCAGATCTTAGGGAGGCATTTTCTCAGTTGAGGTTCCCCTCTTTCAGATAACTCC 30 AGCTTGTGTAAGATTGACATAAAACTAGCCAGCACATTGTTTCATCCTGTTTGAACATGTCCTGTGGCTCAGATTCTATCCTTCAA AGTCTTCCTCGCCATCAATCCAACTGACATCTCTACCCTCACATTCCTTTGGCCTCCCAGTCAACTGTACTTCTAGTTAGCTGTTG AGCACAGATTATACCTGAAGGACCTACCTAAAAAGGCTACATTCACCCTTCAAGGACAGCAACTTATGTCTTTCCTGAACATAGTC ATCCATAACGTTCTCTTTGCTAAGCGTCTCCCGCTCTTCTTCATCATGATCACTGGGCAACTACCACCTTCTACTGTTAGAAAAGAG CANAGGCTCACCTCTAACCTAAGAGGAGGCAATCTGGGTCAGATAGTTGATGCATGATGTGCAGTTTCTTCTGAGAAGTAC 35 AAGCATTTGTCTGAAATGGCTTGAAATGTATCCTTGTTGTATATTCACATTCACATATCTCAATGCATCATGGTTGAACACCCATA TGTGTTATGAAATCAGTGCTTATTTCAAAAATATATTGGATGTAGCCTGTCTCCAGAGCCCACAGTGTGATACCTTTATCCTAAGA 40 TCCTCAGACTCTTATGAGTTCAAAGTGCCTGTGACACTCCTGTAACACTCCTGTCTATAAATATACTGATTATATGCTGGCGTGCA AGACTTAAAATCTTCCATTGCAGCTGTAAACACTCTGGACAATAGTCTGTTTTCTGCATTTGTGAATCCCACACCCATGGAACTA TGAATCGTGCATCAGAGTTATTTAAAACCACCGTGCATGGAGTGAACCAATACCGAGGTGTTTGCTTATCATTTTCCTTTTGAGCAC 45 TGCCCTTCCACCCCCGTTGCACGACCTTGCTTCTCAGTCTTTGTTGAGTCTTCTGGGGGAGAATCCCCCCTAGAGGACTCAGTTTAC AAAACCTAAGTGAGACCACTGCCAAGAAGTGCTTGCTCACCCCTCCTGCCGCGGCAGGGAATCCCCCTTTCCTTGTACAGGCAAA AAGTTCCTGCTGAGCAGATCAGCCTAATGCTTAAATAGAACAACTCCTGGCTGTCATTGACATTGTCTAAAAGCCAAGATGACAGA 50 AGTTCCCTCCTCCATCCTGATCCCATGTGCCAGGAAGATGGAGCCACGCTTGCTGATGTTGGGGTTTCTCTCATTAACCATAGTAC CCAGTTGTCGGGCAGGTAAGAGCCAGGAACTGCCCTGGGAACCTTGGGAAGACTAACAGAATCTTGGTAAGCCTACATCTGCTCA GCTATACAACCAGAGGGAACAATGAGATGGAAAACTTTGAAGAGGGAGTTGAATCATGGGTTCTAACTCTTGTCCAGGGTCCACTA 55 AGGTTTCATTCCCAGGGATGGTTTGCTGTCTTGGGAAGTTTCTTGTAAATATCATTTTATGGCAATTTCAGAAAACATAAA TATATTCATTTTTCAGAGCATGACTTTCCTCTGCTTCTCTGGGTGTAACGTCTGTGTTTTTACATAAATATGAATTCCATCATCA TAGATTTTGTCAGGTATAGTTTTAAGAAATAAAAACCATCACCAACTCAGACATCAAACAACTCTTCTTAATTGAGGATGAATTCC 60 CATGTAAACTAGTTTGGCCTCAAACTCATAAAGATCTACCTGCTTCTGTGCATAACCCCACACTAGGCTGAAAATATATTTTTTGA CATATACACGAAGCTTGATTGCTGACTGGGGGCAAGTGATCACATTGTGTTGGGTCACTTGGGAGCATCTTGGAGTTAAG AAGTCAGAACAACCAAGTCTTTACAGTTATGTGTATTCTGTCTCTGAGGAAAGGCTTTCAAGTAAACTTGTGTTATGAGCTGTGGT 65 TGATTTATATAAAGCTCATTTACTTGGTTTTGCAAAACATCTGTCCACTACTTCTTATGCATGTGTATATGGGGAAATGACAGCAT TACAGGTTGGAACATGCCTGGAGCTACAGGGGTGTGGGGCTGTCAGAGAAGACTTCATGAAGATAGCGTGTCCATTGAGCCCTGGA GACTGGTAAATTTCCATAAGGAAAGATTTTAGATGAGAAGGCACATGGATCAGGAAATAGAAGAGTCTGAGGAGTCAGTATATGTA TTCTCTGAATATGGGGCTATTGGATAAAGAACAGAAAGATAGGAATGGGGCCAAAGGCATTAAAGCTCTGGACAGGAAGCTCAATC 70 CCCACAACTTAAAATACTTTAGTTGTATTTGGTAGGCAACAGAAAACTACTTGAAAAATGTCAGGGAATGCCATTTATAGAGTACA CTTGATAAATCAGATGTATACATTTTATTACAACTTCTAATCACTTTACAGTGTGGGTGTCATGAATCAGTAGAAGTAACCCCCAAA ATCAGAATATCAGTGTTGCAAGGCTCACATCACTTTTGTATTTTCTATTGGAGACAAGACCAGAGGTGATTCTGGCTGATAATAGA AAGAGATCAGGTGCAAGGAGTTATGTCAAGAGGCAACTTGGTTCCCAGTGGGAAACAGAAAGGAAATGGCCAGAGGTCAGCAAGTAG CTCAGAAACTAACCCAGGGCAAGAGATGATCTTATTTCAACTTTGTTTATCGTCCAGGAAGAATTTAGTTTAAGCAATTAATGGGG 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

CTGGAGAGATGGCTCATTATTGGTTTAGAGCACTCATTACTCTTGTGATGCGTTGAGAACCCAGGACCCAAGATGGTGGCTCAGAA ${\tt CCATCTGTAACTCCAGGTGATCTGACAACTTCTTCTGGCCTCCATAGGCACACTTGCCAAATAGGCATAGATGTGCATAGGCATAGATGTGCATAGGATAGGCATAGGATAGGCATAGGATAGGCATAGGATAGATAGGATAGATAGGATAGA$ GGTCAAATGCATATACACGTAAAAATAAATAAATAAATTAAACTTTAAGAAAGGGTAGAAAAATAAACAAATCTTTCTATTCCTTTGGG GGCAAGAGGTCTTTAATGAAATAAGACAGACTGTCAACAGATTCAATTTCTAGCTGATTCATAAGGCAGATTTTCATTTTGAAAAT TTCCAAAGCCACCATTTAAAATTGTGATGTGGTACAAGGGATGTATTAGTCAACCCGGGTGTTTTTAGTCTCTGTATCACTGGGCC TTGGGATGTGGTTAAAAGAGAATTCTCCCTGATGTTGCCAACACAGCAGCAGCTAACTGAAGCCACCTTTCTTAGAACTGTGGAAA CTCTGAGCTGTCTCTTGATCATTTTTCATTCTAGGAATTCTGTAATCAAATCCTTATCCCTCTAGAGTCAGAAGACAGAAGGTATG GAAACATGTTAAGGTGGTACGCATGTCTAGTTATCCCTTCTGGTAAAGGCTACTGCCCACACTAGAAGTTCCGGTCTTCAGCTCCG TTATGCTTCCCAGTGCCCCGTCAGTTTCTTCACAGTGTTAGAGCTATTGTGACTTTGTTCATCATCCAAAATAGACCTTGGAGACA TGTGGTTTTGCTAAGCACTGGGAATACTTAATAAAGCAAACATTACATTTGTCCCTAAGGGTCTAAGATAGCCTGATATGGAACTT TTGTGGCTATGTGTAGATGAATGTGTGGAGGCCAAAGGTCAACTTAGGTATTAATCCTCAGGTGCCATTCACATGAGTTGGT ${\tt TTTCTTATTTGGGTTTTTTATTATTGTTGTCTAGAGATGGAGTTTCTTGCTGGTCTGGGACTACATGGTTAGGCTAAGCTGGTTAGGCTGGTTAGGCTGGTTAGGGTTAGGCTGGTTAGGGTTAGGCTGGTTAGGGTTAGGCTGGTTAGGGGTTAGGGTTAGGGTTAGGGTTAGGGTTAGGGTTAGGGTTAGGGTTAGGGTTAGG$ TGCCTGCTGGTGCCTCAGAGGTCAAAAGAGGGCATTGGCTCACCTTGGACTGGAACTATAGAGAGTTTTCAACTCCCATGTGGG TGGTGGGAAGCAAACCTGGGTCCTCTGCCAAAGCAGGTGCTCTTAACCTCTGAGCTATCTTTCCAGCTGCATAATGATTTATGTGA TTTCTTATGGAAACCATTCCTGTGGTAGCACTGAGTGCCATGAGGATAGGCTGCACCCTGACATGTTCATGTCAACTCTGCTTTCC TTACTGTCCAATGATGGCCGGCCATTTTACAGATAGAGGTTGAATTCTCTTAAGAAATAGTGTGCCACCAGTGGTCAGTGAGAAAT AGAGCTAGGAGGCAAATGAAATTTTAAAGATGTATAGTATAGAACAAGGCACCTAATGATGTTAGAAAAAACCAAAGGCAAGACCTA CCAACCAAAGATATGCCCACTACCATGTGGATTGAAAGGTCACCGGGTATCAGCAGACCCAAGCCTGAGAGCTGGGTTCCAGGTTA AGGAGTGGGAATTTATCTCTTTCTTTTTTTTGAGCCATTCCCTCTGGGGGAGGGGAAGGGAAGGGAGAGTCTTTATTCAATGC ATTACTTCAAAAAGTTATAGATCCCAGACCTGAGATGCCTCTGTGGTTAAGAGTGCATACTACTTTTGCAGTTTCGTAGTAC CTTGCTGTCCTGGAAATCAACCTGTAGATTAGAACAGCCACCACCTCAGAGCTCCACCTGTCTCTGTCTTCTGAGTGCTGGGCATG CACCACTTCTGCCCAGTGATCCCAGGCCTCTTGATGACTTGATTACATCTTCTGTATGCCTTTATTCTGATTCTCAGAAGTGATAT CTCTTTATCCATGCAGCCAGCCATTCATGCATTAGGATTATAGAGGTGGATAAAGGTACAGTCCTTGTTCTCCAACATGAAGACTA AACATCTGCTGATTGATTCTGATTAGGAAGACTGCTAAGGGAAAACTTGCCATCTGCCAATGAGTCAACATTCTGTTCCCTTTCCAA CTAATGTTGCTCACATCTTTTTTTGGCTAGTTGATTTTATGGTCATTCTAGATTTTTGCCTTTATCAACAAGACAACGCAGGTCTCAC CGGGAGCTGTCTGTGGAATCATGTTTCCCAACCCCAGCTTCAGTTACAACATGCATCTGGAATGGCTGAGACTTCTTCAGACCAGT GAAGTCAGACTCTCAGGGGAGAAGAACCAGACGTACCAATGACATTATTTTTATGTCCCCCCAAACAATGAAGATGCAGTGAGGAA TCATTTTTATTCTTTGAAAATAGAGGAGAACTTCTCAAACTTTACAAGACTCCTGGGGATTTTGTTATAAAGCATTCTGTTCGGAG GGCTATCATGTAACAACAACAACAACAAAAAAAATGCACACTATGTAACCACACAGAGGTTTCAACTAAAATGGGAGACAACTTCAG AGAAGATTAAATATTGATCAAAGGTTGCACAGTCTATATAACACAGCCTATAAATATTATAAGTGGTCAGAATAAAAGAGAGCAGCC TACTGCCTGGGTAATTAAAGATGATGCTTTGAGAAGGGCTTTTGGAGAACCTAGCTCTGAATGCTTAAGAATAACAGAGCATT CAAAACAACAGAAAATGTTAGAAGACAGTATTGTGTGATGATTCTGCCAAAGCTGTACACATGGGCCATTATCCGTTTGCAGAGAT ATGGTGGCACATGTTTGTAATCGCATTGCTGGGAAAACAGAGATGGGTAGATCGCTGGGGCTTACTGGTCTACCAGCCAAATCAGT TGCTCAGGCATAAGACTTTGCATGTTCCCCATCCTACTTAAATCCTCCAGTGCCCATAGGCATTAGTTATCTCTAGTAGATTTCTT TGACATGATTACTGAGTAGCCTTGCCAGTACCACATGACACCCTGGATATAGTCAAAGAATTTTTTAGTTTTCTTCTACCTC TACATCTGTGTTTTTAACTATGATGCAGTCCTGTTAACCTCATACCACAGAGTCAGAATCCCATGGCTTCTAACACGACAGCCTCC TTTTACCCTGCCAGTTCACTAGGCTTCAACCAGCAACTCTCAAGGTAGCACCAGACATCCTACATGCAGGAGGCTGAGGCTCACAT ATTGGTTTAAATTTTTTCTTTTCTTATATGTATGGGTGTATGGATATTTGACCTGCATGTATATATGTGTACTCTGGGCATGCTTG GTGCCAAGGAGGCCAGAATAAGGTATTGGATCCCCTGAAACTGGAATTATGGAAAGTTGTGAGCCACTATGTGGGTCCTGGGACTT GAACTCAGGTCCTCTGCAAGAGCAGCAAGTGTTCTTAAGTTGTGAGGCTTCTCTCCAGTTCCAGAAGAAACATTTCAAACAGTGAT GATGATAGCGAGAGCTTATGCTCACTGTCTACATGCCATCTCTTAGTATTGTGTTAAATCAGTGTCTCTTGGTTCAGTTTTCAAAA TAAGGTAGTTGTGTGGGCATTGTGGTCTATGCCTTTATGTTCAACACTTGGGAAACAAAGGCAGCTCTCTACACAGTGCCAG 65 TCTCCTCTACACAGAGCAGTGTTCTCAACCTAACACTGCAGCCCTCTAATGCAGTTCCTCACACTGTGGTGACTCCCCAACCATAA **AATTATTTTTGTTGCTACCTCATAGCTGTAATTTTGCTACTTTTATGAATTTTAATTTAAATATCTTTTTTTCCCAATTGTCTTAG** AAGCAGTTCTTATTATCTTCCCTTTGCAGTTGACCAATGGAGTCTTTGGTCAGTTAAATCAGTAGCTGGTGTAACACAACTAGGAA GTCTCTAGAATCTGAGTTTACAGAATCTCTACCCACCATCCTGAGCCATGACCACCTTACACAGCAGCTCCACAGTCTACCTGAAT 70 $\tt GGGATTTCTACCTGGAGGGTAGGGAATCCAAGCCTGAGTCCTCTTGCTCTCCCAGACAGTTACACCTCAGCATAGCCTCAGCCTCT$ TTTTTTCCCCCTGAATGTATGTAGCTCAGGGTGGCTTAGAAATTCATGAAGTGATTAAGGCTAATCTCAAACTCCTGATCACTCCA 75

 ${\tt CCTTACTTACACGTCTGGGGTTCACTCTGGTAGGACCTCCTCAGGACCCTGCTAGTCTTAGATCCTGTATTCTCTGAATCCTTCTG}$ TTACCTTCAAAGAGCAGCCTGGGGTGTTTTCCTTGCATCTGATAGCATTTCAAAGAAGTCACAGCAGCAGAGTCTGGGCTAGCAAC CGGCAAAACAGAGGAAATTCTGAGCACCTTTGGCCATGAGTCACCACACCTTCTGAGCACCTTTGGCCATGAGTCACCACACCTTG TTCAGGAATTGCCATCTCTGCCCACAGAATCGCCCACTGTTTTCTGTGTGGGACCAAAATAGATACCTCCTTCATAAACTTTGTGT 5 CAAGGTTAGAGAGGCAGAGATGAATAAGACCCAACTCTTGGCCTCCAGGAGCTTCTTGCTTATGCGGAGAGAATACCCAAGCTAAG 10 ACTTTCCATTTTGAGTTTAGAACAATCTGCAGAGGTTTTGTGCTTGTTTTGGCTCAGCAATACCTTTCAGGGACATCTCAGGTAGGA CGTACTGGGAGTCCTTCAGTAACAGACTGTTTCCACAGGGCTCAGGAGTCTCTGAGGCACCATCTATAGGCCAACTCTCACATGTCT 15 GCCCAGGGTTCAATTCACACTAAACAAAACACTTTACCTCTGAGCTGGGTCCCCAGTTCTTACTATACTGTATAAAGCCGAAAAGA AAAGCAGTGCTTTAAAGATGTATTAATAAACTATAAGAATAATACATAATAAATTGATATGTAAAAAAACCACAATGTATATATGTA AATGAGAGCAGCCCTAAAACCAAACAGGCCTGTGTCCCCAGGGAAAAGGTCACTTTATCATGTTGTGGGGAACGGCAAAAGAAATG TTTCTAAAAGTTTCTTTTGAAGTCCCCGACATCTATGCTGACGTCAGCCTCTTCCTGCCCAGCGCTCTGAAAGTTTCCAGGGAGTT 20 ${\tt CCCACTCAGCTGAGCATCAGCATGGTATGTGCTTCCTGTTCCCCGTGCTAGTGACACCTCTCTGTTCAGACCTTGATTTAGAACAAA}$ AAAGAACCTTTGTGAAGAGAAAACTCCTTATTTAAAGGAAAGTAAACCGAACTTTTGAGAGTCTTTTTAGAATAAAAGGGCGAGTC ${\tt TCCCTTTCTAACTGTCTCCTCAGAGGCCGCTTCTGGAGGTAATTTTTAGCTGCCAATGCTGAGGAACTATTGGCCAGAGCATGCCAATGCTGAGGAACTATTGGCCAGAGCATGCCAATGCTGAGGAACTATTGGCCAGAGCATGCCAATGCTGAGGAACTATTGGCCAGAGCATGCCAATGCTGAGGAACTATTGGCCAGAGCATGCCAATGCTGAGGAACTATTGGCCAGAGCATGCCAATGCTGAGGAACTATTGGCCAGAGCATGCCAATGCTGAGGAACTATTGGCCAGAGCATGCCAATGCTGAGGAACTATTGGCCAGAGCATGCCAATGCTGAGGAACTATTGGCCAGAGCATGCCAATGCTGAGGAACTATTGGCCAGAGCATGCCAATGCTGAGGAACTATTGGCCAGAGCATGCCAATGCTGAGGAACTATTGGCCAGAGCATGCCAATGCTGAGGAACTATTGGCCAGAGCATGCCAATGCTGAGGAACTATTGGCCAGAGCATGCCAATGCTGAGGAACTATTGGCCAGAGCATGCCAATGCTGAGGAACTATTGGCCAGAGCATGCCAATGCTGAGAGCAATGCCAATGCTGAGAGCAATGCCAATGCTGAGAGCAATGCCAATGCTGAGAGAACTATTGGCCAAGAGCAATGCCAATGCCAATGCTGAGAGAACTATTGGCCAAGAGCAATGCAATGCAA$ 25 $\tt CCCTGCTTCTTAGAGAATACAACTGCCACCATTGAAAACCTAGGCTGTCTAACCAGTGAGCTCAGGGCGTCCGCCTGTCTCCACCT$ ${\tt CCCTTTTCCTCCTGGGGATTTGCATGTGCACAGCCATATAGAGTTTATAGAGTGCTGGGGATGTGAACTCAGGTTCTCATGC}$ 30 ${\tt CACCCACCCACCTCCACTGCCCTGGTATTCCCCTTCACTGGGCATCAAGCCTTTACTGGACCAAAGGCCTCCCCTCCCATTCACTGGGCATCAAGCCTTTACTGGACCAAAGGCCTCCCCTCCCATTCACTGGGCATCAAGCCTTTACTGGACCAAAGGCCTCCCCTCCCATTCACTGGGCATCAAGCCTTTACTGGACCAAAGGCCTCCCCTCCCATTCACTGGGCATCAAGCCTTTACTGGACCAAAGGCCTCCCCTCCCATTCACTGGGCATCAAGCCTTTACTGGACCAAAGGCCTCCCCTCCCATTCACTGGGCATCAAGCCTTTACTGGACCAAAGGCCTCCCCTCCCATTCACTGGGCATCAAGCCTTTACTGGACCAAAGGCCTCCCCTCCCATTCACTGGGCATCAAGCCTTTACTGGACCAAAGGCCTCCCCTCCCATTCACTGGGCATCAAGCCTTTACTGGACCAAAGGCCTCCCCTCCCCATTCACTGGGCATCAAGCCTTTACTGGACCAAAGGCCTCCCCTCCCCATTCACTGGGCATCAAGCCTTTACTGGACCAAAGGCCTTCCCCCTCCCATTCACTGGGCATCAAGCCTTTACTGGACCAAAAGGCCTTCCCCCTCCCATTCACTGGGCATCAAGCCTTTACTGGACCAAAAGGCCTTCCCCCTCCCATTCACTGGACCAAAAGGCCTTCCCCCTCCCATTCACTGGACCAAAAGGCCTTCCCCCTCCCATTCACTGGGCATCAAGCCTTTACTGGACCAAAAGGCCTTCCCCCTCCCCATTCACTGGGCATCAAGCCTTTACTGGACCAAAAGGCCTTCCCCCTCCCCATTCACTGGGCATCAAGCCTTTACTGGACCAAAAGGCCTTCCCCCTCCCCATTCACTGGACCAAAAGGCCTTCCCCCTCCCCTCCCCATTCACTGGACCAAAAGCCTTCCCCCTCCCCATTCACTGGACCAAAAGGCCTTCCCCCTCCCCATTCACTTCACTGGACCAAAAGGCCTTCCCCCTCCCCATTCAC$ CTAAGAACTTTGGGAGGTCTGGTTGGTTGATCTTGTTGTTTTTCCTATGGAGTTGCAAACCCCTTCAGCTCCTACAGTCCTTGCCC TAACTTTTCCCCTGGGCCCCTGGGCTCAGTCCAATGGTTGGCTGCAACTTAAACAGCTGTCCCACACCATGGTTACTTCTCCAGT 35 ATGAGAGAGAGGGCATCAGAAAACAGAGGGTATCTGATCCCTTTACAGGTTGTGAGCCACCATGTGGTCGATGGGAATTGATTTC AGGACCTCTCTGGAAGAGCAGCCAGGGCTCTTAACAGTTGGGCCGTCTCTCCAGCTTGTATTTGTTTTGTTTACTTATTCATT TACTTATAGACAGGGTCCAGCTATGTATCCTGAACTGACTTGCAGTGTAGCTAGGCTGGCCTCAAACTCATGGTAATCACCTCTGT ${\tt CAGCCTTCTGAGTTCTGGGACTACACATGCAGGGGAAATCCCACAGATATCCATTTGAAACAAGCCCTCACGATTACAACTTGCTT}$ $\tt CTCAGAAGGCTCTGTCTTTTTCAGAAGACTGTGGGCGGGATTTACCAATTTAGCAGTGCTCCGCTAAAAATATGGCCCCCTCCCA$ 40 AGAAATCCGTTTCTAAGATTTGAGGGGAAAACTGTCTTTAGTTTTCAGAGAAAGGGGGAGAATATTTCTTCCCCAGACTTTTCTCTC GATGTGACAATCTAGAGGCCGCTCTGTGAGACAGAGGGCAGTTCTCAGCTCCTTGCCTGGGTTTCTCTTTCTAAGAGCAAATTCCT AGTTTCTGTAGACCTACTGTTTGTTGTTTGTTAACTACTGCCAAGAAGGCACAGGGTTTTCTCCAAAATGGTCTTACTAGTGAGT 45 CACACATTCCTGCCTTATGGAAACCCAGGCTTTGACGAAGCCTGAGAGAACTGGGCCTCAGAAACGTGTGTCAGATGACAACAGGA CTCACAGACACAAAAGGCTAACCACCGTTCTGCAAATATTGTTATTTCAGTGTTTTCCCCTTTAATTTTAAGAAACTTTTCTTTAAT TCCTGGAACTCATTATAGAGACCAGGCTGGGCTAGAACTCAGAGATCCACCTGCCTCTGCCTCCCGAGTGCTGTGATTAATGGAAT GTGCCACCATGTCTGGCTTTCATGAGTATTCTTTCAATCATCTTTTGGATTCATTTCCTGCTATTGGCATGGCCATATAATTTTCCA 50 TTTTTGTCATACCTGGCTAGAACCAAGTACAAATATTGTAATCGATATTCTGTTGTCTGTTTTTATAAGTGAGATGGTCTTACGGC 55 TTTACTCTACCATCATGGATTCAAACTCCCTGAAACCATATGCCAAATTAAATGTTTTCTTTGTAAGTCCTGGTACCCTATCTCAG ${\tt CAATGGAAAAGTTAACTAAGATGCCCTCTGAAACAGTTTGTATTAAGCATCTGCTACCTATTTCATATATTTGTTCACAAGTTGAT}$ $\tt CTCAGGCTGGGCTTGAACTCACAATCCTGCTCATTTTTGAGTTTTTTGGTGGATCAGTTACACCTCCCTTTTCTTCAAACTGAT$ 60 GCTCTGTTGTTCTTGCTCCTTCTAGTCCTGACTATTTTCAGAATCTACTTAAATGAATAGTTTTTAATTTGGAGGACATTCTCTGC TGGCTCAGTACTGCAGGGTTTGTGGTTATCATTTTTGTTGCTATTCGGTGCAGAATATTTTACAGAATGAGTTCTGAGTTTCCCTT 65 TTAACTTTTAATTTCATTGCGCCATGATTAGAAAATGAATCTGTGTGATGCTTATTCTTTGACACTTGTGGAAACCACCTCTGGTG TAAATATGCACAAATCAAGCTTACTGACAACTAACAGACCTTCTTATAGAGTAACCTTTTCTTATTAGTGGTCCTTGCAACATCAG TTTGTTTTGTAGTGAGTTCTGGGCTTAATTCTAGTTGGGTTACTTTTTTGTGGTTTCCCTTGGCTTCCTGAGCTGTATTTGGTAGCA TCTGATTGGCTGACCTGCTTTTACTATAGGATTCCCATGAGTGTGGTCTCTTTGATAGTTCAGGAGTTGTGTTCTAGACACTGCAG 70 TATGTGAAATGTATTATCTTTGGTTATTGCCGTAGAGTCTGTGTTATGTTAACTTGGAAGAGTGTAGGGTGATTTACAGCAGTGCCT AATATGGTATAAGTTCTCTCATCTGGGATGGAAGTATATCTTACCTCCTACCTTGTGTGTTCACAGTGTTGGGCTTGATCTCCAGA 75

5

10

15

20

25

30

35

40

50

TCTACAACACCAATGACCGTAAGAAAGTGAGGAGCTAAAATCAAACACACAGAAGAGGATATATAATAATGAAAGTTACTTATGCTT ATAATATTTCTAATTATACTTATAATTATTATAAGTATACTTATACTTATACTTATGTTAATTCTACTTTCATTATATTTAATT CAGGTCAAACCAAACAGGACAGCACCTGTTTGGTGCTGTTTTGGTGCCGACAGAGACTCCGGTTCCAGATGCCTTGACAAAGTCACTG ${\tt CAAGGCTATATTCACACCCCTGAGCTACCCTAGCAAATCCCAGGACTCTGTGAGGTAGGAGTCACAAGGATGCTATTCTTGGTATGCTATG$ TTTTGTGATGCAGCAGGAGGGGTTGCTTTAGCAGGCCCATGGTGAGGCATCCCCCACCTCTGGTATCAGCCGTAGGACAGCTCTAG CTTTTTATAGCAAGTCAGGCTAGTACCTGGCTGTTGCTAGGTAACTGTCGGGCAGAGCCTAGAAGAAAGGCTAACAATTCTCACTG GCCATTCTTGTCCCTGTGCCTGCAGGAGTGAAAAATGCCCATGTCGTTGGCTAATCCTCCAACTGTCTCAGAACCTCAGAGCAGGA GACCATGACCAAGCCAAAGCATTTAGTGCTGAGGTGCAAGTGAGGGGTCATCACTGACTCACTGCCTCCTCCCAAATCCCCGA CAGCTGCCCTTCCTTATTAATAAGCGGCATGTAGCTAGGCATAATGCTGGAGAAGGAGCTGAGAGGTTGACGTCTTGATCT GCAGGCAGCAGAAAGAGATGTGTGTCACACTGGTCATAGTTTGGGCATATGTGACCTCAAAAGCCAACCTTCAAAATAACACACTTC TTCTTCATCTCCAAGGAAAGTCAGGACTGGAACTCAAGCAGGTCAGAAAGCAGGAGCTGATGCAGAGGCCATGGAGGGATGTTACT TGATAACTCCAGTTTGTGTCAAGTTGGCACAAAAAACCAGCCACTACACACAGCTACCCTTAATATCCAGATAGTTTCTCACTAGT GTGACTCCTGTGTGCCTCCTGTGTGACAATTAAAAAGGACCATCACGCTAACCTACTATATATGCAAGGGAGTGCAGTAAAGAA ACAGCTAACATGATTTCTCCCATGGTGTGGTTAAAGTTTTTACTGTAGAGATGAGAAAAAGCAGAGAAAAAGAAGCAGACTGAT AGTGAATAGAGAGAAAGAGCAGGAATAGTGGAGAATAGTGGGTTATAAGGAGGCTGCATAGGCAGGAGAGGGAACAGCCTGGGGA CTGTCACGGTGGCTTTGAAACATATAACATTGTTGAAATAATTAAGTAATAAGTTAATCCCAGCACCGGTTACTTCCCACCTCAAT GGTTTATGTTCCCGAACAAAAGATATACACACAGTCTTTATATTTTAATATGCCTTAAACAGCACAATAGCTGGGTCACTGCCAAA CCTCCATGAGGTTAATCCTGAATTATTACTTACTAATTCTGTGTTCTATCTTGGCTGCTCTAGACCAAGTTGGGCAGCCCCCTAGG ATCTTCCCGCCCTTTCCAGCAAGAGACCCTCCTTGTAGTCTACTGAACACAGCAATGCATTTGTGATGATTAATCTCCTTGTTGAC GACCCTAAAGTGTGTGTGTCATTTCCAGTAGCTGTAGTCCTAGTTGGCATTAAAAGGAGAAAGCTAGCATCCATGAAAGGATGGA TCTTTC TTCCTTCCTTCCTTCGCTTTTGTTGGGTATTCTGTTACAGCAAAGAAGATTGGTAGGCTGTGTTTCACAACGCCTATGCT AGGATGGCTTGTTTTGTTTGATCTGAACACCCGTCAAGCCAGGGTAAACTTGAACCTGGCTATGAGGCAGGGCCAGGATTCTCCC CANTGGCACCAATGTCAAAAGCCCAGAAGCACAAATCCATATGGCGAAAGGCAATGTCTTAGAGAGTTTGGGATGCTGTTCTCAT 45 CATATCGCTGATTGACGGTTCAAGGAAGCTGCCACATGCTGTTTGATTGGCATTTGGATGCTTAACATAAAGCAATAACAAAGTCA AAGTGGTACAGAGAAATGGTGAGATGCTGTTGCCACAGAGGTGGACAGTTGCTGAGTTGTATGGGAGTCTTGAACGTTAGTGGA GAGGGAGTATGAATGCCAGAGTATTGTGGCTCTTGGGAACTGAGCGGACATCAAGAATCAGAAACATGTGGAATTGGCTCAGATGG TGACAGTCACTAAGAGAAGCAGGTCAGAAAAGGGAACAGGGTGGTTTGTATGCTTATTTCTAGCTTTTTTGTTTCAAGAGCATTGGAG ATTCACACTCTGTCCTCATTCTCTTTGTTCTGTATTACACAGTGAGTTTTCTATTTAAAATAATTTCACGAAGGTAAAAGGGAATT TTTAAAAAAAGGATAAACATAAAGGCAGCCATTAGACTCCTGGCTTTCAGTTCCCCCCACTATGAAAATGCGGTTTGGGTAGCCTG ACCTCTTGGGACCTCAGTCTCTAACTGTATGAAGCCAGTTGAGAATATCTTCCCTTTGTGGCTGCACAGAGCATTGGAGGTAATAT ACACAAAGTGGAGTTCAGAAATTAGGTCTGTTATTACATATCTTAAAAATCCAAGCAGAGGGACCTGGGTGCTCTAACTTCACAGA 55 TAATGATCTGAACTGAACCACAACATCAATAAACACTGCCTGGTACCCAGATGGCTTAGACAGATGAGACATCTCCCTGAAAGTGA CACACACTTTCTGTAAGGCCCAACCATTGATTTGGTCTGGAGACAACCCTGACCTTGGCTTTCTTATCTGATCTGATGAGGAAGAG 60 GGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCCTGGAACTCACTTTGTAGACCAGGCTGGCCTCGAACTCAGAAATCCGAACTGCCTCTGCC TCCCGAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGGGCCACCACGCCCGGCGACTCACACTCTTGTTACACTCATGAGTCCCTTATATAGTTCAG TCAATACCTGTCCGGCAGACACCATGCTTGGTGAGTGTTTTCTAACCTCCCTTCTCACTCCCAGTATATGGAAAAGCAGGAGGCAG CAGGGAGAAGAGCCCTTACTCAGCGTTGGCTGAGCTACAGACAAAACATTTCCTTAACGACTCCTTTCTCAAACTCTGTCCACTT TCTTAGGGAGCCCTCCTTTGGAGTCATTTACCTAGGGCACAGGAGTCCCTATCGTTCTCATCTTAAATATCATAGATAAACCAACG 65 $\tt CTACTGTCTCCCAGCCTACCTTTCCTCGGGCTACCGACTAGATCCCGAGTAAAAATACAAAGCACTCTGAAGGCACGTTCCAAAGC$ TCCCCCTCAACCTTAACTATCTGCTGTGTGACAGTCGACAGAAAGCATCAGCACCGCTAGAGGGGCTCACTTCTCCAGCCCAGTCTG 70 TTCATTTTGTTTCTAAAAATAAAACTGTTAAAAAAATCAAGGGGAAGCTTTTCTATCTGAGGAGTGGAGGCGAAGCCATAAAACC TGGGAGCAGAAGGGTTTGGCGAGAAAAGCACAAATGACCTCATCCCACAGCAAGGCTCTACCCCTAAAGGTTCTGCGATCATCCCA AACAGCGCCCCATGCTGGGGACCAAGTGTTCAAACATAGGTGCCTATGGACTGACATCCACATTCAAACCACAACAACAAGCACCTTTC 75

TCTTGTATTCCATTTTTCCTGGAGACACTAGATCCCCAGATAATTGCTGCATTATGCTCTTATTTCAGGGAGAGTGACTGGGGAGA GATTTGGCAAGCATGGGACTACCCCTCATACAAGATGGGCAACATACTCCATCCTGGAAGAGTTTTGGCGTTAACTTTCCCAGTGTA GGTCTCTGGTCTGAACCCTTGTATTGGGTTGATTAACAACTGCTGGCCGCTTCTTTGGCCCTGTGCCTACATGAAAGGCAAAACCA CATCCAAGTACCTCGGAGTCTGAGATAGGAGTCTCCCAGGAGCCCCATATCCCAAGAATTAAGGTTGGAAAAAAGGCTGGGAGGTGAA 5 TTTGGGAGAAGTGGTTTTGGGAGTATTCAGGAGGTAAAAGTAGAGGGGAAGACGCCAGTCACCTGAAGTCATTTTAGACAATAAAT TAGGATTCCTTTTTTAAGTTGTGTACATGGAATTCTCCTTCATGACCTCCCAGAGAAGCTTGTAAACAAATTATTTTTACTCATTT TTGGCTGTTGCGCTGATGTTTCTTTTATGACACCAGAGCAACAAGAGCTAAGAATATCCCCAATTTACTCTTAAGGGATTAAAAAG AATAAAATCTCTAGGGCTGCCTTTCCCATGGGCTCTTCTGCCTTGGAGTCTTTGAATAAGTTTTGGAACACATTTGGCAAGGCCTT TCAGGGAGAGAATCATAAGCAATTCTGAGAAAGGTTCTTTTAGAAATGGAAAATCTGTGAGAGTACAAAATTCTACAACTGTCT CCGTGACCCCACATGACCTCCTTGGACACTGGACTAGTTCCGGATGACTGTGGAAATTTCCATGGCAAAGCCTTGTCTAGAAAAAAC 10 ATCACCGAACTCTGAGGAATGCTTAGGGGTGCAATGTCATCCCAAAGAAAACTTATCTGACCTTTCTTAAAGTTATGCATGTGAAA TTTAATGTGCGTATCTGTGCGTGTGGGTGCATGCACACTTGTGTGCATAGAAGCACATGCCTGAGTGTTATTAATGTCCATAAG 15 ATATTCCGGTGTGCCATTCTGCCTATTCCTTTGAGGCAGAGTCTCTCCCTGAACCTGAGGCTCAGACTCTCTCAGCTAGTCTGGAA GCTAGACTATTCGAGCTGTCTTCCTGTTCCTGTCTGCACTTCCCCTCCGGGCTAGTGTTCCAGGCTTTTGCAGGAAGCCCCCATCT 20 TGCTGTCTCCTTCGAGTTGACGCTGCCTACTACAAGAAACCACTGGCCTAATTTCTCTCTGTTTAAGTTCTCTACCCCCTCTCCCT TTAGTTTGTTTTTTTTGGAGATTTCTCTATGTTGTGGCAGGAATTCGTTCTTTTGAATGCTTTGGTGCATTTTTGAATTTATA CAAACTCATAACTCTCCTGCTCCAGCTTCCGGAGATCTGGGATTATAAGTATTTCCCACCATGTCCCAACTTGGGTTCGTTATTAA TTAGAAGTCTGTGTCAAATTCTCTCTTGGTGCACATTATTTCACTACTCTGAGACAAATACTTCAGGGTGGAATTGCTAGACAGGT 25 GTATATTTAACAGTATCTGAAATATATTCTTTAAATTATTTTAGATTTATGATGTGCTCATGAGTATTTTGCCCACATAAATATAT ATGCACCATACTCATGCCGGGTATTTGCAGAGGACAGAAGACAGCATCAGGTCCCCCTGGAAATGGAGTTACAGAGAGTCTTGAAC CACAGTGTGAGTTCTAGAAACCAAATCTTCATCCTCTACAAGAATGCCAGCTCTTAATTCCTGAGCCATCTCTCTGTTCCATTTT AAAATTAGTTCGTTGCTACTTCATAACCATAATTTTGCTACTGTTATGAATCGGTATGTAACTATTTTTGGAGCTAGAGGTTTGCC 30 AAATGGGTCACAACCCACAGGTTGAGAACTGCTACCATAAACAGTTTGCCCAAGTAATTTTATCTTGTGCTCTCAACACTATATAA CACGTGTGGAGGTCAGGGAGCAACTTTCAGGAGTGGGTTTTCTCCTTCATCCATGGGTTCTGTTCAGTTAACTTGGGCCATCGGGT 35 NIMININ NIMININ NIMIN NI 40 45 GCCTTCGGTATTCCTCAGTTGAGAATTCTTTGTTTAGCTCTGCACCCCATTTTTAATGGGGTTACTTGAATTTCTGGAGTCCAGC TTTTTGAGCTCTTTGTATATATTGGATATTAGTCCCCTATCAGATTTAGGGTTGGTAAAAATCCTTTCCCAATCTGTTGGTGTCCT TTTTGTCTTAATGACAGTATCTTTTGCCTTACTGAAGCTTTGCAATTTTATGAGGTCCCATTTGTTGATTCTTAATCTAACAGTAC AAGCCATTGCTGTTCTGTTTAGGAATTTTTCCCCTGTGCCCATATCTTTGAGGCTTTTCCCCACTTTCTCCTCTATAAGTTTCAGT GTCTCTGGTTTTATGTGGAGTTTTTTGATCCACTTAGACTTTGAGCTTTGTACAAGGAGAATAAGAATGAACCAATTTGCATGATTCT 50 ACATGATAACTGCCAGTTGTGAAAATGCTGTCTTTTTTTCCACTGGATGGTTTTAGCTCCCTTGTCAAAGATCAAGTGACCATAGG ATTGCTCTGTAGTACAGTTTGAAGTCGGGCATGATGATTCCACCAGAGGTTCTTTTATTGTTGAGAATAGTTTTTGGTATCCTAGG TTTTTGTTGTTGTTGTTGTTATTCCAGATGAATTTGCAAATTGCCCTTTCTAACTCAGTGAAGAATTGGAATTTTGAATGTG GATTGCATTGAATCTGTAGATTGCTTTTGGCAGGATAGCCATTTTGACTATATTAATCCTGCCAATCCATGAGCATGGGAGATCTT 55 TCCATCTTCTGAGATCTTCTTCAATTTCTTTCTGCAGAGACTTGAAGTTCTTATCATACAGATCTTTCACTTCCTTAGGTTAGGGTC CATTTGTTTAGTTAATTTTATATGCAGCTACTGCACTGAAGCTGTTTATCAGGTTTAGGAATTCTCTGGTGGAATTTTTGGGGTT CACTTATATATCATCATCTGCAAATAGTGATATTTTGACTTCTTCCTTTCCAATTTGTATCCCCTTGATCTCCTTTTGT 60 TGCCCTTTAGTGTTGCTATGTAGGTTTTTTGTGTATTCTGGAAACAATATTGTCATATATACATTATAAATGGTTTTCTCACAGCC AGCAGGGCATGGGAGGGTGGACTCAGACCCTCTGATGCTGGGGTTACAGGTGCTTGTGAGCTGCTTGGTTCAGGTGGCTGGGAAGC GAACATTGGTCCTCTGCAAAGGTAGCAAGCATTCTCAGCAACTGAGCCATCTCTCCAGCCCCCTTTTCCTTTTATATTCAGTGCAT 65 GCTCTGTCCTAAGAAATCTTCACCTATCCACAACTTCTAAAGCTGTCTGCCTTTATTTCCTTTTAGAAGTTTTACAGTTTTAAATC TTTCTCTGTGGAAGGAAGCTCTTTTCCCTTTTCACATTTATCCACACGACTCAAGAGTATTTGTTGAGAACGTTGTCCTCTTTTCA TGAATTGCTTTGGTAAATGGGGGGGGGGGCAGTAATTAAATGTTCCTGAGTTTCTAGAATGTATATTCTGTCGCTGTACTTGTTTT TCTCCCAGTTGCTTGCTGTCTTGATGGCTAGCTTTATAGTAACAGATGTTATGAGTCTCCTATCATACACTTTATCTTACAGTTAT 70 CTTAGATACTTCCAAGGAAGTTTGAAAACAATTTTCCAATTTTACTAATATGTACATCAAACCAGTGAATTGAAGGTAAACTGACA TGTCTTTTAAAAATCAGCCCTCCAATTTATAAACAGTGTATGTTTCTCTGTTTATTTCACTTAAAAATTTTTTCTCAGCAGAAATT CTTTTGCAATTTTCAAGTCTGTTCTTGTAGGTGTGGGTGAATTTATTCTTGAGTATTTATGATTCTGATGTGAATTAACAATTAA CTTTAGATCTTAATTAATTCATTCAGTTTAAATÄTÄTÄÄÄACAAGTGATTTGAGATAGCCACACCTACCTACTTACATACGCCATTAT GTAGAATTCTCGGTACTTTCATGGAAAGAGGCATTTTTAGCTGTGTTAAGTGCCCTTTCCCACAAAACTACTTTCTGATAGTAACA 75

TTTTCTTTGTGAGATAGTATGCAGTTGTTGTGGTCTGAAAGTTTCTATTTTAGAAAAATTGTTCATTTATGTTTACTATAATCAC TAGTAGTGGGTTGACGTTGATGTCTGCCTTCTTCGTCTTTTCTTCGTGCTTCTTCACTTAAACAGATCTGTTTAATACATAT TGGAATGTTCTGTTTAATTTATTCTGTTATCTTTTAATGTGTGCTCCTGGTAGTATTTCATTATTGGGTGCCTTCCCTGGAATATT TACTATGCATTCTTAATTTTCTATGTTCTATTTAGTTAGCATTGTACCATTTCAGACATGCTAGAAAAATTTAAAAAGCTAAAGGC 5 CCATCAACCTCAGCTTTCTTGCCCAAGTTGTCACGTTTTACATTTAAGTAGGTACTAAGATCTGTCCTGTAGGGACCAGCACGGTG GCTCAGTGGCTAAGAATGCATGCACACTGCTCTTCCAGAAGATCTGAGTTTAGTTCCAGGCACTCACACTGTACAGCTCACAATCA AAGACCTACCATACAGTGCTATTTTTTTTTTTTTTTTATTTTAGACATCTCTTTTCAAGAAAAAACTGGAATTTTCTCATGAATATATACTTA 10 AGACATTCTCTTTAGATTTTTGGCAGCTTGGCATTAGATGCATAACAATTTGCTTTTTAAAAGTCTACTCTGGTGTCATGAACATCT 15 TGGATCTGTAAGTTAACATCTGTCTTCAAGAGTCAGAAATGAGCTGGCAAGATGGGTAAGTGTGTACAGGTGTTTCCTATTGGTGG CCCTCCCACATTTCATCCTTCCCAAACAGTTCCACCAAGCAGGACCAAGCATTCAAATATATAAGTCTATGAGGGACATTTTCTTT ${\tt CGAACCACTAAACAGAGGGATAGAAAAGGGGGCGGGGACTGGATGTGTGGGTTGGGGTGATAGAACATACTTCTTTGCCTTC}$ CCTGTAGTCAGTCTTCTCAGGCAATGTGCTTACAGATACACCCAGAAGTATGTTTCAAATTCTCTAGGCATCCATTAGAGCCTTCA GTCGACACCTCAAACTAGCCGTCATGATACTCACCAGTCTAATGTATAAGCAGGTGCAGTGTTGGCCTCGGTGTTGGCCTCAGCAT 20 GCCGTTCCAGATGGAGCAGGTGGGCAGGATGGCAGCTTGATTACAACCACCTTCACACACTCAGCCATCATGCCATGACAGCCCCCC TGCTTTCCTGCCACTCCACTCCTTACCATCACTCACTCCCCCCTCCACCCCCACCTGCTGTGGTAGTCTCCTAGTCACCTGATG TCTTCAAGCACAAGAGCTTGTTGCAATGGAATGGTTTTCACTTACATCAGGGTCCCTTCTCCCTTCAAGAGTCGGGCATAGAGAGC TGAGCCCAATTGGGCCTACAGGAGAACACTCCCTCTCAAAATGATTACATGGGAACCTCTATTTCTGGTGATCATGCTAGGACACC 25 TTGTACTTATTCCTTCTACAGTTTGCATTTTATACTGTAGAGGAACTTGAGTGAACACTCCTATAGCATCTCTGACACAAATATTT 30 GAAGAAGCATGTGAGCAAGCTACTGCACAATCAAACTCATGTCTCACCAACATTCTCCTTGCCTTTGCAGAACTGTGTCTGTATGA CCCACCGAGGTCCCCAATGCCACATTCAAAGCCCTCTCCTACAAGAACGGCACCATCCTAAACTGTGAATGCAAGAGAGGGTTTCC GAAGACTAAAGGAATTGGTCTATATGCGTTGCTTAGGAAACTCCTGGAGCAGCAACTGCCAGCACCAGCAACTGTAAGTGTGAC CCTTTTGTAACCTGGATGGGAAAGGATCTAGAGATAAAAGGTGACAGACTCCAGCTCCCATTAATTTGGGTCAACAGATAAAAAAT GTGGATAAATCTATGAATAACAGATTTTAAAGGCTTCTGTAATATCCACTCACCTAACGTTATTTAATGACGTCTACTTGGTCTAA 35 GAGCTAGGCTTACTAGGTTCTTGACTAAGCCTGAGTCAATCTGATAGATGCACGACTTTGCTGTTGGCTTCCCCTCTTCATTGAGT TCAGACTGCTCCTTCACACAGCCTGTATCCAGACTCAGTTTCTTCTCTATTTTGGGGTGTGCATGTATTTTTTCATTGCATATATA TATTATATATAGCACTGTGTTACATAAGAATATTATCATGCAGGTATAAACTGTAGAATGAGCACTTTCTGCCCTGACCTGAAACA GCCACTCTCTTCTATATTCCCCCTCCCCTCTGTTACTAACTTTTAGATTCCTTAGACAGTTTTCTTTATACTTTTGGGTTATATAG 40 AGAAAAATCCATATATTCCACATTTGCTTTAATCATTCCTCTACTGTTAGACACCTAGGTGGGTCCCATAACTGATCTGTTCC AGTCTCCTTTATTTTTGACCATGAGGATGGAATGGGTCAGTGAGCCAACCTATGGGTGGAGGGCAGAGTTTAAAGATGACTGCTCT ATTGRAGGGCTTGGCTTCCTCATTTTCCAACCATGTCCCTTCATCCAAAGCTGGATTTCTATTGTCCTCTCACTGAGGTGCTTGCC 45 TGTAACCTCTCTGCCAGTTTTTCACAAGGGCCAGAGTTTTCTGATCATTGCCTTAAGAGCACATTTCTCCAACTTGAACTGCTTTG **AACCAGGAGAGGGGAGTGGAGGAGTTAAATAAACGTTGTGGAGTTAGATTACTCCTACCTGTCATGTGCCACCTGGTGGCACTAG** TGACAAGGAACAAAGCCACTTATGTTTGATCCACATGCACAAGGATTTTCTAGGAGAGAATCTTGCATTTTTTTCTAGGAATGT GTTGTATCCAATGCCAATATGTATATGAGTATGGAGAGGTCAGTGCTAGTCTAGGTGTGCCCCTATCCAAGATGCCCTACTGA GCCTGCCTGGCTGGGTGCCTGGGCACAGATGACGTGCTGCTCAGGGGAGGCAGAAGGAAAGGCAGAATGATGGTACACAGCTCA 50 TCTTTTCTCTGAAGGGCAAACGGCAGAGTCTGGGATAGATGCCATGTTTCCCAGTCACCTGTGTATACCTGGGTGCCACAGGTGGA 55 ${\tt TTAGCAAGGAGAAGAATTCCAGGTGCGTATGCTATGTGACTCAGTGGCCATGGTTCTCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTCCAGTGGCCATGGTTCTCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTCCAGTGGCCATGGTTCTCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTCCAGTGGCCATGGTTCTCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTCCAGTGGCCATGGTTCTCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTCCAGTGGCCATGGTTCTCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTCCAGTGGCCATGGTTCTCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTCCAGTGGCCATGGTTCTCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTCCAGTGGCCATGGTTCTCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTCCAGTGGCCATGGTTCTCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTCCAGTGGCCATGGTTCTCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTCCAGTGGCCATGGTTCTCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTCCAGTGGCCATGGTTCTCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTCCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTCCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTCCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTCCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTCCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTCCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTCCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTTCCAGTGGAGTGTCATGGTTACATATTTCCAGTGGAGTGTCATGGTTATGTGAATATTTCCAGTGGAGTGTCATGGTTATGTTATGTGAATATTTCCAGTGGAGTGTATGTTATGTGAATATTTCCAGTGGAGTGTATGTTATGTGAATATTTCCAGTGGAGTGTATGTTATGTGAATATTTCCAGTGGAGTGTTATG$ AGCAGGTAGAGGCAAGCAGGGAATGGCTTCACTCCTGCCATTCTCAATTCTGAGATTCCCGGGATTTAAGCTCATTCAAGCTTGCC ATTTCTCATGCCTGTCTGGTAACAAGGTCCCTCATGCCCTACACAGGAGCGGTCTTTTGCTTATCTTTGCACACCCCAGCACAGATA TGTCTCTGGGCACCAGAGAGGTGTCCCAGGGTAAATGACCGCATAGACAGCTCTTTCTATTCTGAACATTTGGGAACTTTACTTGCC TCATTTCTCCCATATTCTCCAGCCCATGACAAATCGAGAAAGCAAGTTACAGCTCAACTTGAACACCAGAAAGAGCAACAAACCAC 60 AACAGACATGCAGAAGCCAACACACTCTATGCACCAAGAGAACCTTACAGGTAAGACGTGCATCTCAGCAACCATCCTCTAGCCGG A CAGCATTGCTGATTGTTGGCAGGCTCGCTTGCGGAGCATAAGAATTCAACTCCTATAGACTCAAATTCAACTCAAAACCATGTGCTGGGAATATCTGCCATCTAAGCACCACCACAGAGGAAACACATCGAATAGACAAGGGCCTCTGCCCTTACAAATTGCTCCTATT TTCTCTTAAGCACATGCCAATGGACTTCAAGCAAAACCATTGATAAAAATTTGCCTTTTACAGCACAGAGTTCTAAAATGGTAACC 65 AATTAAGCCATAATGTCAAGAAGAAGAGGCTTACTAGTGTTAGAGCCGGGGTTTCAGAGATCAGTGAGCCTTAAGAAGACCCTAA TAGTCTTATGATAAAGTTATAACCTTACAAAGAACATTATTACATCATGTATAGTCCATCTGAACCCACAGCTGAGTGAACCAGCG AATAGGAAGATGTTCCTTGATTACCAAAGAAACTAAGACACAGAGCCTTGAAACGGCCCAGCTACAGTCACATCACAGAGGGAAAG 70 ATACATTTAATGTTTTCTCTGCTCTCCTGGTATCTGGTGCCAACCTCGACAGTTACTGAAAGGTCTCTGTTGGTGGGGTGTCAATA TTTGTTCTTACTCAAAAGACAATCAGATGAACTTGGCATGGTTGTACATGTCTGTAATCAAGCATCTGGGAGCAGGAGGCAGGAAGA 75

GAGTCAAGAGCTCCGGGGTACTGGTTAGCTCATAATGTTGTTCCACCTATAGGGTTGCAGATCCCTTTAGCTCCTTGGCTACTTTC TCTAGCTCCTCCATTGGGGGCCCTATGATCCATCCATTAGCTGACTGTGGGCATCCACTTCTGTGTTTTGCTGGGCCCCGGCATAGT CTCACAAGAGACAGCTACATCTGCGTCCTTTCAATAAAATCTTGCTAGTGTATGCAATGGTGTCAGCGTTTGGATGCTGATTATGG 5 GGTGGATCCCTGGCTATGGCAGTCTCTACATGGTCCATCCTTTCATCTCAGCTCCAAACTCCGTCTCTGTAAGGGATGTTTTATAA TTTGTAATAGTTTGGGGTTTACAGAAAAGAAAAATTAAGTTCAAACAGGTTCCATCAACTATAATGTTTCCTGGTCTTAAAATAAT TTGTTCTGAGACTAAAACTCAGTCCCAGTGTTGTTACACAAAGTGCAATGTAACAGAAAATGGCTCAGGTCAGGGCCACCCAGCTT ${\tt CCTGTGGGGGCAGAGGCTTGAATGTGGTTCTTTTGGGGATTGTTTTGGGTAGTCAGGTGTTTTGAAAATCTGGAAGGTTCTAAAC}$ 10 GGATCTTTAGAAGGGTTGACATGGTCGATGTGGGTCGTGCTTCAGCTGTGGTTTAATCAAAGATCTATTTCTCTGAGATTCTCTCA GCATGGGTCAAATGAAAAGCACATTCCACCTGGGCTCCCGGCAAGCATCCCCTCCGCACCTGCCGCTCCCACTGCCGGTCCACCTT 15 CTGGTCACTAGATAGACGAATGACTGCAAACTAAAGAAATGATTCCACCCAAGTATCATGTAATGAACCAATGAATTCACTGGGCT TACTCTTGGGAGCAAGGATAGTTCAAATTCAGCTGCTTCATCAGAAACCCCACCCCAGCTTGGATAAAAACCCTCGTAAGCTGGTT TGCTGGAGGTCCCAGGGGGACCGGCGGACAGCCCCAACAGTTTGAGTCTCCTTCTCTCCCGTCATTGTAACTGCTTATGTAACAGT $\tt CTCCAATTCAGGAAATAGCTGCGCATCCCTGGGTTCCATGCCTTCCTACAATGCCTACATTTCTGACAGCTGGAATCTATCAACAC$ 20 TTGTAGGTTCAGTGAAAGCAAACAAGTAAATAAGAACCGATGTCCAGTTTTAGCCACCAGAGTTGTTCTGGGTGCAAGAAGTAAC CTAGAGGCATTTGCTGTGTCTTCCCAAACTTGCCTTCAAAATTCTCTTCCTCGTCCAGGTCACTGCAGGGAGCCACCTCCTTGGAA GAGGTCCTGCTATTAGCATCTGCAAGATGAAGTGTGGGAAAACGGGGTGGACTCAGCCCCAGCTCACATGTGTAGATGAAAGAGAA 25 CACCACCGATTTCTGGGTAAGTTGTTCCTTTCTTGTGTCCTTCCCATTCTTTCCTCATCTGGACCACACTGCCATGGGATCTGGGA GGTTAAAGGCAGGGAAATGAGGATCTCTCCGGTGCTCCGAACCATACAGGATGCTGTCTCTAGGACAGAGTGCTATCCTGTGTCTA ${\tt TTGAAGCCAGAGCTTCCACAACTTCTGCCCATCACCAAGATATCCTATTGTTCACAAGGGAAAGTTCAGAATCACCACCCATGACTC}$ TTCTTTGTACTTATATGTCATTTGTACTGTGTTCCATGGTCATTACAGTCCCCTTAAAGGTCCCCTGATTTTCGATAAAAAGTAC 30 GCCATCATTGTTTGAAACCTTACTACTTCCATCATCAAAAGGTGCTCATGAGTTTTTTCTGGTTTCTTTGGCTACTGCCGTCTGTCA CATTTCATGACTTCCTCTGTGGTTCCCTTGGGATGCTGTTTGCTTCTCAAAACTTCCCTCCAGAGAGTCACCCCCATGGCCAGGGC ATACCAATACTTCCTAGCAAGACCCTGGGTTTCTGAGTTAGGGTTACTATTGCTGTGATAAAACACCATGATCAAAAGCAACTTGG 35 TGTGTTATTCTGACCCATTTCCAAGTCAGGGGTGGAATCCAGGGCTGGGTACAAAGTGTGGAGAAAGATTTGTCCACAGTTCCA 40 TAGATAGCCACTGTCAGGGTTAGAATTCCCGTTTACATACTTTTCTATGGTCCCTTAACTGTTTTCAGTGCCCTAGTGTGGACCTG TATCCCAGAGACATGCCCCAGAAAAGCTGCCAATGTTTTAGCGGGTATTTCTAGGAACAGGAGCCCCAGATGGTGAGTGGAAGAAG GCATTAGATCCCATATCACCATCTTTGACTCCAGATACATTGCTTTCTTCTTCTGCAGCTAGTGAGGAATCTCAAGGAAGCAGAA 45 GAATATGGCCATAGCAGCATAATCAACCCAAGGCAGTCTGGGAAGATGGCTCAGTTGGTAAAGTGCTTGTCATGCAAAGCACGAGG ACCTGAGTTTGATCCCCAGAAATCACACTCTATTTTTAAAAGCGCTAGTAAGGCAGTGATTACCTATAATCCTGGCTCTGAGGAGG GGCCCTCACATCGCTTCCCTCAACCTGAGTTGTAGCCGGCGGCGCCACGAATTACTGGGTTCCTGAAAGGAAAGCTGGGCATGGA 50 TGGGAAGGACGGTGAGAGAATAATGAGCCAAGACAAAGTTCTCTGGTCAAGACTCAATCTTTAATTGTAGGGTCTTGGATTTAAA 55 **AACTGCAATGACGGAGACATTTGTGCTCACAATGGAGTATAAGGTAGCAGGTGGGCCAGCTCATTTACTTTACGGACAATGGTGAA** GCATGCAAAGACGTGGGTAGTTTAGCTGGTTGAAACGGCCACTAATTCTTTCACTAATGGTTGTAAGGGTAAAGAAGACTTTAATC GCTATCATTGCTCAAAATCCCATGGGTCAGCTGTAGTACGTTGGGAGTTGTATCAGCTACCTTTTGTGTTGCTGTGACCAGAAGCC TGACAAAACAAACCGAAGGAAAGAAAGGTTTGTTCTGACTCCCAGTTCTGGGATCCAGTCCATCACTATGGGCAACCCGTGGCAGC AGGAGACTGAGCAGCTGCTCACAGTGCATCTGTGGTCAAGAAACAGAGAAAAGCTAGCCACTGTGGTGTAAACCTTTAATCCCAGC 60 ${\tt ACTTGGAAGGCAGAGGCCAGCCTGGTCTGCATAGTGAATTCCAGTATAGCCAGAACGACATAGTGAGACCTTGTTTCAAAGAAATA}$ AAAGAATTTTTAAAAAGAGAAAGATAAATGTTTGTTCCCAGCTTACTCTCCTTTTTATGGAACCTATGGAATGGGGCCCCACATTT AGAGCAGTCTCCCTACCCATTTAGCCTAATCTTGATAACCTCTCAAGGACGTGTCCAGAACGTTATCTCTAATGTGACTCGAAAAC TCCCAAACTTTGGTGAGAGACAAAGCAAGGATCCAGGGAGAAAATATAGTGTCCATACGCACCTCAGTTATTCCTGGTAGGAGG 65 CAAAAGCAGGCCTTCCTGAACCACGGAATCAATGGAAGCTTCTGGAAGATTCACATGTCAGCATTTGGGAAGTGTGAGCACTTCCA GGCCTTCCTCAGGTTGAGCTGTTCTGTCAAGTACCAGCCTCTTTCTATGCCTGTTCTTTGAAGGCT 70 CTACAGAATTTTCTCACCTGATCTACAGATCCAACCCCCGATCCATGCATTCCCAAAGCATGGTCCTGACCTGAACTCCATCTCCC TCTCTTGACAGTGGCCAGCTGCCTCTTCCTGCTCATCAGCATCCTCCTCGTGAGCGGGCTCACCTGGCAACACAGATGGTAAGTCC AACACTGGAAGGACCCAGCACCCCAGTGTCTGGTCCCTGGCCTGGCATCGTGAACATTGCCTAGAGCTTGACCTCAGCTGACACGC TGGTGAACTCCAGGTTGATCAGGAGACTCTATTTCAAAAGTAATGTGAATAATATACTAAGGAACAAGATTCCAGGTTGACCTCTA 75

GACTCCACAGTCATTTACTCCCTGACACACGTACTCTTACTGAATGTGTATGCCCGGTACTGAGTGGGTTACATTAGCAAATGTCA CCCCTACTCTCAGAGGTCTGTGTGTTTAGAGATTAGGAAAACCTAGGCTTCCCGAATGTGCAGATAGCAAGAGTTTGAATCCTAT TTAGAGATCTTCAACCTTGCCATCCATCCACCAGGGCTCTACCAAGGTCGCTGGAACAGACCATGCCACCCCACCCTCCCAAC TCCGCTCATCATCCACTAGAAACCAGCATGGGTAGCAAGGGATGGAGAGAGGAGACGGGGACCATGGCTAGACCAGGCTTGATGGT 5 GCAAGAGCAGGGGGAGGCTCTGTATTCTGTGTCTGTGTGTCTGGCTGTGTCTGTGTCTGCCTGTCTGGGAGTTCCCTTGTTTTT TAGGCCCTAAGTATCTTGGTCAGTGATATCTGCCATGGCTCATATAATGTCTTTTTTATGGATAAACATATTTTCAAGCCATGATTA AGTAAAGAGTTTTGTGTGAGACAGAAACCAGAAATCAGAAATCTAGGTGAACATACAAATTGCACGTGCATGTGTGCACACAGA . 10 GTTGGAGACAGGAAGATCATGAGTTTGAGTTTGAAAGCAGTCGGGCTGTATAGAAATTCGAATGCCAGCCTCATAGTGAGAGCTGT CTCAAAGTAAATGAGTAAATAAGATGCCAAGGGATGTAGTTCATTTGGTAGAGTGAGAGCTGAGCATGCCCACGAAGCCCGGACTT GATCTCAGCACCATAAGAAACCAGGTATAGCGGCATAAGCCTCTAATACCAGCGCTCAGGAGGTAGAAGCAGGGAAATCCAAAGTT 15 TGAGTGCACTATAGCTGTCTTCAGACACCAGAAGCGGGAGTTGGATCCCATTTCAGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTG GGAATTGAACTCAGGAATTCTGGAAGAGCAGTCAGTGCTCTTAACCACTGAGCCATCTCTCCAGCCCCAATACATTATTTAAAGAA 20 TATAAAACCATCTTGAGAAAAGCCAGATACATCCTCATTAGAGTCAGCTGTGTGAGATGTTCTGTCCCTGTCTTTGTTTCATTTCC TGTGGGTGATATAAAATACCCCAACCAAAGCAGCTTAAGAGAGAAGGGGGCTTCTCTGACTTACAGGTCCAGGATGCAGTCCACCCT TGTGTGGCAGCTAAGGTGGCCGAAACCCGAAGCCTTTACTCATATCACACCCTCCATCAAAAGCAGGGATCAATGAATTTGCATGC ACACTTATCCCAGCTCACTTCCTCTTTCTATACAGTCTAGGACCCAAATCCATTTAGACTGGGTTTTCCCACATCGATTACAGTAA 25 TAAAAACAATCCCCTGCAGGCATGCTCACAGATGACCTAATCTAGGTAATCCACCATTGAGATTCCCTTCCGGTAACTTTAGGTTC TGTTAAATTGGCAATTAACACTAAATCATCACACGCCTGACGTCAAGGGTGTGCCCCTCCTGCCCGAGCAGGTTCTGGCCAGCCCT ${\tt GATACTTTAAATCTTTAATAACAGAGTCATAGGTATGTGGGTGAGAATCCAGTTTCTTCCATTCTTTGTTGTTCATCTGGCCTCC}$ TTCTCATTTTCCTCAAGTGGAGCAAGAAGCAGAAGGCATTGAGGTCCACATGAGGGTACCCCGATAGTTGCTGCTAAGAGTTAC TCATGGCCCTGACACTCTACCCATTTCCTTAAGATGTTCTTTTAGAGTTCTGGGAGATAAAACGTGATGTAATATGCCTTGACAGT 30 GACTCAGAACCAGAGGACAGGGCTCTTCATGAGCAACAATAGCTTAGAGTTTACAATGTGAAGCAAGGAGCTGTCTAAGACTGTGA GATTCCCCTAGACCTCCCAGTAGCGGGCCATTAGGGAGACTGAAATAGAATCTCAATATGACCCCTTTGGTCAAAGAATTTGTCC AGGAAACAAAACAAAACACTTCTGAAATCCCAGCCACAAGGAGTCCAGCATAACAAGGTCCTGTTGCAGACACATAGGTGCCTGT 35 TTCATCTAATGCTGCCCTCTTGTGGCCAATTGGAAATCTTACCTCTGAAAATTTCAGTCTTTTGCCACTTTGGAACACTT 40 TGAGACATCTTTCTCCCCCAGTCGGATTGTTAGGTTTTGTGTGTTTTGATTTGGTTTAGAGCAGTAGTCCTTAGCCTTCCTAATTCT ${\tt GTGACCCTTTAATATGTTCTGTATGTTTAATGGCTAATCTTACTCCAACTCAGCAGTTATTAGTCCACAGGACTAAATGAGGAAA}$ AATCCACAACTGCCAAGTGTCAGACATTGCACCGCAGGCCACAGACATGCACAACCCAGCCCTGCTCGTAGGAACTAGTAGACTGG 45 AAGAAAAAAAACTTGAAATATTTTTGTGGTGCTGAGGATACAGGTCAATAGTAGAATGTTTTCTCAGCCCTGGGTTCAATCCTT ATACTCTGAAGTGTCAGATAAAACGAGCCAGGAAACATCTCCTGGAAGAGGAAGCTGGGGCACCTATGGAATTGTGAATCTGTGTG 50 AAATACTGTCATGGAAGATGAGGCCGCATTGAGGAGCTGGGCCAAGATGCTGATGGTGGTGGCACCTCAGATCACCTCACCTAGGA GAGAAACCGTTATCTTGGCCTTCTGGGTGATCTGCTGCGTAGAGGCTTACCGTGGGCAATGTGTTGACAATATGATTGCATTATGG GAAAAGAATTGAGCAAATTAGTATGACTGGTAAGCTGGATAAAAAGATGGAGTATGGAAGAAGGATGAGTCAGAGAGGGGCCGTGG GTTTCTCAGACAGGGAGCCTCTGTAGCCACTACATCCTACAGTGAAATGCAAATTGGGGGTCTCAAGCAATGCATCCCTTAGAGGT 55 CCTTCTGTTTGTTTGTTTGTTTGTTTGTTTCTCAAAACACTGGGTTGAATTGCCAGTGCACAGAGACAGAGACTGAGTGCACAGCCA GTGTTGGGCCCCTGGGTGGTTGCTGGAGCTTGAGGCTGTTTTTCGTCAGGTGGGAGGGTAACAAGATTCTGAAGTAGAACTCCAAG ATGCATGGCTGTGACAGGGTTATTCTTCTTCCAGGAGGAAGAGCAGAAGAACCATCTAGCAAGCTAGAAAAGTCAGAAGCCCAGGCA AGCGGATGGGAATCACAAAGCTCAAGCCAAATCTGAGACGCCAAGCATTCACCTAACGGCTGTTTCCTTCTGATCCCTGGGTTTCT 60 AGAACATTCTGAAGTCACAGGACATAACAGCAACTCTATCACTAAACTGGACTTTGCCATTGAAGAATAGGATCTAACCACTTCAG GAGATGGTGGTCACTTTTCATGTAACATATAGTATAGAAAAAGTAGCTTTAGGTTGACTTCATTGTTACAACCCAGTTTGGAAA 65 CTACACGTGCATGGCTGGCTCCTTTTTCAACCTCTGTTTGCCTAACTGGCTCTTCTGATTTCATCACTTACTGATCAGCCTTTAAA ATCCTGAAGAACAGCAGCAGCAGCACATCTTCAGATAACATCAAAACAAGTGGAGAAGCCACGGGAACTGTGGAGCTCTGG GGCCACTCTAAGCGCTGGTTTCTTTGGGACAGCTGTCAATTGTACGCTCAATTTAGCCTGCACTAATCTGATGCTTACAGGTGAAC 70 AAAAAGGAAGCAGAGGTGGTGATTATACAAAAGATTAGCTGTAGACTGGATATCCCAGGCATCCTCGGATAATGCCCCCGCCCCAG AGTCCCCCATACCCTCCCCACACTCCCTACCCACTCCCACTTTTTGGCCCTGGTGTTCCCCTGTACTGGGGCATATAAAG 75

ACAGATACCAAAAGCACCTGGGTTTGATGCTCAGACTTCTGAGCACGTTCTTGTTCAATCTCTTGCGTAAGATTTCCTCTCAGATG AGTTGAGTCAGATTCTCATGTTTAACAGTGTTTTAGGGGATTCACAGAAGCCCAAACTATCAGTTTTCATTTCTGAAAAGGCTGGA AAATTTTATGAAAAACTTTCAAAGGTCAGACAGAGCCATTTTGAGTCTTTTATGTGACCAAGTATGAACCAGATCTTTCCTATCTA 5 AGAAAAAATATTAAACTCTTACTAAAGAGCTGTGGGTAGTGGTACACACCTGTAAGCCCAGCTCTCAGGAGACTGAGGCAGGAGG ATTGCAGTGAGTCAGAGATCAGCTTCACCTACAAGCAAAACCCTGCCTTACCCCTCAACCTTTCCATAAAAACAGTCTTACTTGTG TAAAATTAATTITTAATACATATTTGTGCACGATGTGTGCCTGGTGCCCAGGGAAGCCAAAAAAATATGTTCAATGTCCCTGGA ATAGGTGGTTATGAGCTGCCATGGAGGTGATGGGATTTAAACCCCTGTTCTCTGAAAAAGCAGCTAGTTCTCTTAACCACTGAGCC 10 **AATATCTATAGATACTAGTGTACATTAAGAAAGCCTTTGGGATCCTCAATCATTTTTGCATGGTTTTTAGTAATTTTTTTAATAACATA** AAGAAGGTCTGACAGATTATGCTAAAGAGCTATTGTGGTATGGATTAGAAATGGCCCCCACAGGCTCCTGTGTTCAAACATCAGCT 15 AGCAGTGCTGCTTTGGGTTTTGGAACCTTTAAGAGGTGGGGCCTTGCTTAAGGAGATAGGTCACTGGAGGTGAACCAGACTTGCTT GCACGTACTGGCCACTGTGTAGTGTACCCTCTAAAACTGAGCTAGAGCTCCCCTCTCCCTACACTATCTCTGTTGATGCTTTG TCACGGTGATGAGACATAAGTAAGGCAAAGACAAGACATAGTTTGGAGACTCACGTGAGCATCTCAGCCAGACTCAGGCACAGC TGCGATGTGGGAATTATCAAGCATGAGATGCAAAGCAATGGAAAATGAATCGTTATGACAGAAGCCTACATCTAGTCTTCCCTTCT TCCCATTAGTAATAATAGCCCGTGTTTTAGAAGAACACATCTTTTTGGTGTTCTAGGTAGCTTATATTGCAAATGTGGCACAATCT 20 CCACTGTGAAAGGCACCACTTGGCAGGATGACTGGGGTTATAGAAGCAAACAGGCTGAGCATGAGCCAGTGAGCAAGCCAGTA AGCAGTGGCTTCTCTTTGGAAGAAGCATGGCTTTCTTCCGTGGCTTCTGTTTGATCTCTCAATGATAGATTGTGACCTAGAAGT ATAAGCTAAAATAAACCATTTCTTACCCATAGTTGCATCGGTTGTGGTGTTTATTTCACAGCTACAGAAAAGTGAAAACAGAACATC TTTCTCCCAAGCTAATGGTGTTTGCCAGCCTCCTTCAGCTACCTGTGGGCATGTGGTTAAGCTCTGAACACAGAGGTGTGAGTAGA 25 AGCAGTGTGTGACGTCTGGGCTGTGCCTTGAAGAGAACATAAGTGGCATTTTCTCTCTTAGCTCTTCAAACCAGCAGGCACATGGC CTTGTCTTGGGAGCTAGAAATCCCAATGGCAAGAACCCCATTTTAAGTTTGACAAGGAGACAAAGTTGAAGAAGTCTAGACATTTG TACCTTGTGAGGACAAAATTAACGATCACTAACACCGGTACTGTTACCAGCTATATACAAACCCTCTTCCCATAACAAATTTTTTC 30 GTTGAATGACTCTGCCTGAGAGTTCCCCTCCAGCAGGCAAGTTCCTGAGATGAAATGCATGAGTTCTTATGGAGACATCACCATCT $\tt CTCGGGGCTTCTGGGTAAGTCATGAATCGAAAATAGAAAGCTTCTGGGGTCCCTAAAGCCCTTCCTCTTATTTCCATTCCACTCCT$ CAAGCGTGAAGGATAAAATACATTCCCTGTTCTGCTGTAATATTAAGGATTTGGATTATTTTAGTCTGGTTCCTTGGCCATATATC AAAACCTTATAGTAAGGGCCAGTGGGATGGCCAGTGGACAAAGGTACCTGCGGCCAAGCCTGATGACTGAATTCAATCTCTAGAA 35 CTTCTGGTATTCCTGAGACTCCTGAACCTTCCCCTGTCACCCCAGGCCCAATGTAGAAGTGGCCAGTGGCTACTCACCTGAATTCT TACATGGCTGGTTGGCTTTCTCCTGCAGTGCTTCCGTTCTATCCTTCTCCCCTGAGTGTTCGCCATTCTCTGTCTTCATTTCTC 40 AAACCAATTGGGGACAAGGACCTTCAGCGTTAGGACATGCAGATTCCCAATTTGGGGGGCCAGATTAATTCAAAGCATTGGAACCA ATCCCCAACACTTATATATATAGAGGCAGAACTTGGGGATACAGTCTCCTTGAAGCTAAATTGTTCTTTGGATAAACAACACTACTG GTGACATAGAAGAGATAAAAACCCTACAAACTTGGTGTTTTTGTTATTGAGACAGCGTCTCACTGTGCAGCCCAAGCTGGCCTTGA GTTTACAGTCCTATTTCAGCTCTCTGGTATTTCAGGTATGCATCAACTTACCAAGCTATAAACTTGGCTTTCTTGAGCCTTGAACT 45 ACCANANACCANANACCANANCCANACCANACCANACCANACCANACANACANACATANACTGAGACAGACACCAGTATATTAGGA TAAACTGAACTCTAGTGGTAAATGTCAATGAGGGGGACCTCTGATCCACATATGTCAAGATGGAGGTTTGGAAACACTACATGCAG 50 CTTGTAACCACCTACACATGAACTGGGAAACCTAAGATCCCTGGATGTTAATCTGCTGGGTTGAAAAAACATTCCACCTCCTGTGTG ACAGAGTACTTAAGGCCAAAGCTTGAAGCTTCTGAAGCTTTGTGAGTTGTGGAGGAGAGACAGTTCTAATCCCAGAGTCCTTGTT 55 ACTTGTAAGGCATGGTTAGCTGAGGACACAAACAGGCATACCTCTCAGGGGAAAGAGCTCAGGGACCCTGCCACAGGCCTGCAGCA AAGTGAGTCTCCAGATGGGCACTGTCCTGGGAATTGAATGGACACCCACAGACATGCAGGCTGCTACCTGCTACACTCCCTCTCCA TAAAGGAAATAAACTTGGGATGAAAAATATTCAAGCGAGGACACTGAGGGCTTAGAATCAGATATTAACCACTATGACTATAAACT ATTGTTCTTACCCTAGGTTTGGAGGCCAATCTGTTCCCTTGTCTTAGGAAAAAATACATAATATTTTGCTCCACAAAGGACACGTTT 60 GTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTCATCAAACACTCAACAGGAAGCAACTTAAGGGAAAAAGGTTTGTCTGGAATTGCT GTTCTAGGGAATGTGGCTCATCTTGGCAGAGAAGTATGACAAGAGATGTAGAAGAAGCAGGTCACATCTAAAATCTAGAAACAGA GGGATAGTGATGGTCAGTTTGCCCATGAAACGGTACCAGACATTTCAGATGGTTCTTCCCTATTCGCAAGCATCTTAATAGACCCA 65 GACACGTTATGGAATACAAGGCGAACCCATTATGCTATCTCAAAGCAGGTACGAATGTCCATCCGTCGTTGGTGGTCCACAAGGGG AACTTGACACAGCTGGAGTTATCACAGAGAAAGGAGCTTTAGTTGAGGAAATGCCTCCACGAGATCCAACTGTAAGGCATTTTCTC AGCAAGCCAGGAGAAGCAAGCCAGTAAGTAACATCCCTCCATGGCCTCTGCATCAGCTCCTGCTTCCTGACCTGCTTGAGTTCCAG 70 TCCTGACTTCCTTGGTGATGAACAGCAGTATGGAAATGTAAGCTGAATAAACCCTTTCCTCCCTAACTTGCTTCTTGGTCATGATG TTTTGTCCAGGAATAGAAACCCTGACTAAGACAATTCCCCAAGCTGAAACTTAAAAGAGACAGCACCTGCTTCACCAACTACTCTT TGCTTTCCTTGCCTGGTAAGTTTAAAGATACGTTGTTTTTTCTATCAGTGTTTCAGGGTGTAAAGACCAATTAGAATATACTCAGT CCTGGCTGGTTGTGATGGATATCCAGACTTCCGGACCCACATGGAAATTACAGCTGTGCTAGCTGTCTTAGTGTTAGAAGATGCTA 75

ATGCTCACTGGTTCAAGAGCTTCATGATTGATGAGCAACTACTTTCTGATTCAATTTGAGGCCTGTTCCATTCAACTCATGTCTGG MMNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNAAGAAAATGAGCTGTCTATAAACGCTCAGGAAGCCCCCTTATTCTTTACAATGGAGTG TAATGACCCAAATGCATTATATATACACGTATTAAAATGTCATAATGAAGTCTATCATTATATACATCATTATGTACACAATGAAT ATATGTATCAACTTTAATTTTTTCAAAACAAGAAATTACAGCTTTCTCATTGAATCTAGAGTAAATCTGGCCTCATCCACTAGTTG GCAGGAAAGCAAAAAGTCTTGTCTAGTTTAAACAATTCTAATAGGCATTGCTGGATTTCTAATGAACAAAAATGCTTCCTCCAGAT CAGCAAAATGGCTCAGCAGGGAAAGCACTTGCCACGAAACTTGACAACTAGAATTTGATCCCTGGGATCCACGTGGCAGAAGGAGA CACAGTTCTGTAAAGAGTCAGAGTCTACAGAGGTGACCGTCCACAAAGGCAGTGCTCCCAGATGCAGACACTGATTCAGCCTCACA CCAGAACTCTGGAAGAGCAGTCAGTGTTCTTAAGGGCTGAGCCACCTCTGCAGCCCTATAGCACCCGGGGCAACCTGTGTAGGGAT

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

40

50

55

60

65

70

75

AAAAGCCAAGATGACAGACTGAGAGCCCTGAGCCCTTGTCTTGCATTCTCCCAGGAAGATGCAGTAAAAGGGGTTGACCCAATATACT GCAGAGAATTTCATCCAGTTCCCTCCATCCTGATCCCATGTGCCAGGAAGATGGAGCCACGCTTGCTGACGTTGGGGTTTCTC CTACAAGAACGGCACCATCCTAAACTGTGAATGCAAGAGAGGTTTCCGAAGACTAAAGGAATTGGTCTATATGCGTTGCTTAGGAA ACTCCTGGAGCAGCAACTGCCAGTGCACCAGCAACTCCCATGACAAATCGAGAAAGCAAGTTACAGCTCAACTTGAACACCAGAAA GAGCAACAAACCACAACAGACATGCAGAAGCCAACACACTCTATGCACCAAGAGAACCTTGCAGGTCACTGCAGGGAGCCACCTCC TTGGAAACATGAAGATTCCAAGAGAATCTATCATTTCGTGGTTGGACAGAGTGTTCACTACGAGTGTATTCCGGGATACAAGGCTC TACAGAGAGGTCCTGCTATTAGCATCTGCAAGATGAAGTGTGGGAAAACGGGGTGGACTCAGCCCCAGCTCACATGTGTAGATGAA AGAGAACACCACCGATTTCTGGCTAGTGAGGAATCTCAAGGAAGCAGAAATTCTTCTCCCGAGAGTGAGACTTCCTGCCCCATAAC CACCACAGATCTCCCACAACCCACAGAAACAACTGCAATGACGGTGACATTTGTGCTCACTATGGAGTATAAGGTAGCAGTGGCCA GCTGCCTCTTCCTGCTCATCAGCATCCTCCTCGAGCGGGCTCACCTGGCAACACAGATGGAGGAAGAAGAACCATCTAG CAAGCTAGAAAAGTCAGAGCCCAGGCAAGCGGATGAGAGCCCAGGCAAGCGGATGGGAATCACAAAGCTCAAGCCAAATCTGAGAC GTCCAAGCATTCACCTAATCGGCTGTTTCCTTCTGATCCCTGGGTTTCTAGAACATTCTGAAGTCACAGGACATAACAGCAACTCT ATCACTAAACTGGACTTTGCCATTGAAGAATAGGATCTAACCACTTCAGCACAGCAGTTCTAAAGCTTTAATGGGAGAGAGGGCCC **AACAGTGCTCTGTGTTTTTGTTTTTTGTGTATATCTGTTGATCGGGAGCTGAGATGGTGGTCACTTTTCATGTAACATATAGTA** TAGAAAAAGTAGCTTTAGGTTGACTTCATTGTTACAACCCAGTTTGGAAAGCCCAAGTAAAACTCAGCACTAATGTAAAT

45 MOUSE SEQUENCE - CODING

ATGTGCCAGGAAGATGGAGCCACGTTGCTGATGTTGGGGTTTCTCTCATTAACCATAGTACCCAGTTGTCGGGCAGAACTGTGTCT
GTATGACCCACCCGAGGTCCCCAATGCCACATTCAAAGCCCTCTCCTACAAGAACGGCACCATCCTAAACTGTGAATGCAAGAGAG
GTTTCCGAAGACTAAAGGAATTGGTCTATATGCGTTGCTTAGGAAACTCCTGGAGCAGCAACTGCCAGTGCACCAGCAACTCCCAT
GACAAATCGAGAAAGCAAGTTACAGCTCAACTTGAACACCAGAAAGAGCAAACCACAAACAGACATGCAGAAGCCAACACAGTC
TATGCACCAAGAAGAACCTTACAGGTCACTGCAGGGAGCCACCTCCTTGGAAACATGAAGATTCCAAGAGAATCTACATTCGTGG
AAGGACAGAGTGTTCACTACGAGTGTATTCCGGGGATACAAGGCTCTACAGAGAGCCTTTTAGCATCTCCAAGATGAAGTGT
GGGAAAACGGGGGTGGACTCAGCCCCAGCTCACATTGTAGATGAAAGAGAACACCACCGATTTCTGGCTAGTGAGGAATCTCAAGG
AAGCAGAAATTCTTCTCCCGAGAGTGAGACTTCCTGCCCCATAACCACCACAGACTTCCCACAACCCACAGAAACAACTGCAATGA
CGGAGACATTTGTGCTCACAATGGACTATAAGGTAGCAGCGCCACGCTGCCTCTTCCTGCTCATCAGCATCCTCCTCCTGAGCGGG
CTCACCTGGCAACACAGATGGAGAAGAGAGAAGAAACACCATCTAG

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC CTGTGCCTAGCTGGAGCTCAACCTTCCAGGCTCAAGGATCCTGCCACCTCAGCC

TGCTGAGTAGCCGGGACTACTGGCACGCACCAACACCCCAGCTAATTTTTAATTTTTTTCTAGAGAATCTGGTCTCACTATGTTG CCTAGGCTGGTCTCAAATTCCTGGTCCCAAGCAATCCTCCTGCCTTAGCTTCCCAAAGTGCTGGGGATTACAGGTGTGAGCCCCCAC ACCCAGCCCACTTCCGCTCTTAGGGAGAGGCGAGTGCATTTCAGAGAGCACTCGATGCTCCCAAAAGAAGAAGTTGACAGAGCCCA AGATCCTCATAAAGAGGACAAGAAGTTCATCCAGTACCAGTCAGGCCAATATCCCCAAAATTAGCATAACTGGCAGAAATGCAGAGGG CATCAACAACTCCTCTTGACAACAGGGTTGGTAGAAGAATCAAGGGCCTAATTTTGATGCCTGGCACAGGTTATGGGAGCAGCAGA GTACATGCTGCCCAGCGGCTTCCAGAAGCTCCTGGTCCACCCCGTCAAGAAGCCGGAGGTCCTGCTGAGGTGCAACACATCTCAGT GTGCTGAGACTGCCCTCAATGTTGCCCCCAAGAACTGCAAAGCCATCCTGGAAACAGTGGCCCAGCTGCCCATTGGAGTCACCAAT GAATTCATGGTTGAATGTACTGACCATTCTCCCTACGGACACTTGAAGGTTTCCATCAAACCCTTCATAACATATTGCATAATTGT AGCATTAATTCCATGCTAAGTACTGAACTCAGCACTAGGAATAAGAAGGCGACCTAGAGGCATATCCTCTCTAAAGATGCATAG AGCCTCATTGGAATGATCAGCCGTGTCTCCAGAGAGCTACAAGGCAGTTTTCAATTGGTAAATGCCCTGAGAGTGATGGGCTTGTG ATGAGATGCAATGCCTGCACTTGTAACATGGAAATAGTGATGGCATGCCGGCCCCGCCAGATTGCTGAGAAGTCAGCGGCAGAG

ACATGCAACATTCTCAGCACAGTGCTTGCCATGTAGTAAGGGCCTAGTCAGTGCTAGTGCTTCCTTTCAATATTCCTAAGATGCAG GTGTTAAGGAGTGAGTGAGCTTTGGGCTTATGGATTTAACAGAGGAAACCAAGAAAAGAGGAGGCGGTGTTGCAGGAACAGTGAGC AGTTGATGATTTTTATTTTGTTCTCTGGTCTTGCGGAACATTTTTTGTGGCAAGACAGCATGAAGGATAGCGAAGAATTAATAC TGAAGAGATAGGCCAGGGCAGGTTATGAAGGATTTTGAATACCGGGCTAAGAAATGTGGGCTTAATTTCAAAGACATTATGGACAC 5 TCCTAAAATGTTACGTTGTAGATAAGGGAAAAGTATTCTTCCAGAAGATTAAATTGGGGCTGGGCACGGTGGCTCACGCCTGTGAT TACTGAAAAAAAAATTAGCCGGGCATGGTGGTGGTGGCTGCTTAATCTCAGCTACTTGGGAGGCTGAAGCAGGAGAATCACATGAA 10 TCTAGACAAAATGTGACACAAGCATGCCTTCACCTCCCTGCAAAGACCACAGACCACTGAGCTCCAAAGGGGGTTTGGAATCCTTG CAACAGCACTGGTCACCACAAGCCACAAAATGTTAACAAAGTCAGTTTTCAATTGTTAGGGACGGAGGACTCAGTTCATGATTCAT 15 ACAAACCAACTGTTCTCCCAGTGTTTTCTGGGTGGCACAACCCACAAGTCAACAGTGGCTTGGGAACTAGACATTTGAGTAGAG TTGGGTTATTTGATTCATAGTGGATTTTGGTTTTCCACGGGACCCCTGTGCCCTTGTCTAGTAGAATCTGGTGGAAATTACAAACT GCAGAAATTCAACTCAGTGCCGCAATAACAGGATGCACCTGTAGATTTCGTAGAATTAGCAGCAGCATTCTTTCAATACCAGTTTG CAGCAACATCTATCCAACCGCCATCCACTTAACAAGCAAAGATGGAAGGCCCTCGTGCTCCAGGCTATCCTGCAATGGTTCATTTG 20 GTTGATATGCACTGAATTGAATTATACTAAAGGGTGCACCCAAGAGTGCATGAGCTAAGTAAAATGTAATTTGTGGGACCTCATGT GGACATTTCAGGTCCATGTGTACAAGATAAAGGAGAGAAAATCCTGGGGGACACCACAGGCCTGGGAAAATGACCTCCTACTAAGC CTAACAAGAACATCCAGTACATAAACAGCAGGCTCTCTGCAACCGCTTCGGTCCTTCCACTGCCACGCTCCCAGAAAGCAAAGGGT 25 GAGTGCAGTGGTGCAATCATAGCTCATTGCAGCCTTGACCTCCTGGGGTCAAGCGAACCTCAACGTCTTGGCCTCCTGAGTAGCTG 30 GGACTATAGGCATGCGCCACCACGCTCAGCTTCACCTTTTCCTTTCCTTGTGCTCCCCTGGCAGATATGCTGGTAAACAATGAACC AGTCAAGAGGACAGCAACAGGAGGAAAATGGGAGAAACCCCATTATTCGTGGACTAAACAGGCTTCCCACTAGTCCTGGCTCACAG AGGAAGTCATGCTCCATGTTTCAAATGTCCTCAAAGCTCGTTCAACTCCAAAATGCATGAAGACAAAATGGGAATTTTACTCAAGA TTTTTGTGGGCTGTTGGGGAAAGGTTAACATTGCAAAGCATATTGCAAACTCTTATCTTCAAATGATTTTAAAATTTTCTTCCA AGCTCTTTATTATTTCTCCAGAGCTGCCCTGCTCTTCCCACTCTGGGTCCTTTCTCTGCCACTCTCCTCAGCATGACTTCTCCCTA 35 ATCGGCCAGCATTTCTTTTATTCTATAGAGCAAGTTTTCTTGCCCTGGGCACCTCTCATTTGCATGTTATACCACCACCAAGTG AGCCTCAGAGCACCAGTGTTTTAATCCCTGAAAACAGTCCTTACGGGATTCAGCACAGAGGTCCTCTTGGCAGCCTGTAGTCTCCA GAGTGACACGTCCTCAACAGTCAAAGTGAGCAAGCTATGGTGCCCATCACCAAGTGGGGCTCACCATTTCCCTCTGCGTTCACTTC 40 CACCAAGCCCGGCAAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAGG TGATCTGCCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATAACAGGCGTGAGCCATCGTGCTCGGCCGGTTCTATGGGCATTGTGGAAGT 45 TGCCCCTGCTCCCCAATCTAGACTCTAATAAACAGAAATGATTTTTGTTGCAAGCTGAAAACTCGTTCTTGTGGTTGGGGCTAGGG GGGTGGCAAGTCAAGCTTTAGAGTTGTCTGGATAATAAATGCTGTCTTCAAGGACTGTCCAACATTGTAGGAACAAGAGAACAACC ${\tt CAAGTGAACTAACTCCTGTTCACAAATGCTACTGCCTCTCTGCCATCCCCTAACCTCAGCCTCACACACTTGAATTTCGCCAA}$ TCCATTTGATGAGCTCAAATCAGTGAATTTTCTCCTCGCCAAAGCTCACAAATTCTGTTCCCCGCTTCTTGCCCCACATCCAGGCA TGATTTCCTTCCTGAAGAGTATTTCAGCATCTCTATGCCTCAATCTTCCCTGCACACCACCAGCTCGGCCTCATCATCACATCA 50 $\tt CTTGGCTATGTCCCGCCTGGGTTAGACAGCTTCAGTGGCTGAAGTCCATAGATCTTATTCTGTTTTTCGAGGTCCACCTGACTCTGAGTCCACTAGATCTTATTCTGTTTTTCGAGGTCCACCTGACTCTGAGTCCACTAGATCTTATTCTGTTTTTCGAGGTCCACCTGACTCTGAGTCCACTAGATCTTATTCTGTTTTTCGAGGTCCACCTGACTCTGAGTCCACTAGATCTTATTCTGTTTTTCGAGGTCCACCTGACTCTGACTCTGAGTCCATAGATCTTATTCTGTTTTTCGAGGTCCACCTGACTCTGACTCTGAGTCCACTAGATCTTATTCTGTTTTTCGAGGTCCACCTGACTCTGACTCTGAGTCCACTAGATCTTATTCTGTTTTTCGAGGTCCACCTGACTCTGACTCTGACTCTGAGTCCACTAGATCTTATTCTGTTTTTCGAGGTCCACCTGACTCTGACTCTGAGTCCACTAGATCTTATTCTGTTTTTCGAGGTCCACCTGACTCTGACTCTGAGTCCACTAGATCTTATTCTGTTTTTCGAGGTCCACCTGACTCTGACTCTGAGTCCACTAGATCTTATTCTGTTTTTCGAGGGTCCACCTTGACTCTGACTCTGACTCTGAGTCCACTAGATCTTATTCTGTTTTTCGAGGGTCCACCTTGACTCTGACTCTGACTCTGACTCTGAGTCCACTAGATCAGATCTAGATCAGATCTAGATCAGATCTAGATCTAGATCTAGATCAGATCTAGATCTAGATCAG$ AATCCAGCTGATATTTCTGCCCTTAGCTTCTACCCCTCTCTACTTCTGGTTAACTATGGACCACACTCTGCTTCCTCAGGAACCAC CTACCAAGGCCGTATCCATCCTTCAAGGACAATACGTGGGCCTTTCCTGATCACATCAGCTCAACAACTTTTCCCTACATTTC AGGTCAGAAATTTGTTGTCCGCTGTTCTGAGCAGTTTCTTCTAGGAAGTACCAAACATTTCTGATAATAGAATTGAGCAATTTCCT 55 GATGAAGTGAGACTCAGCTTGCACTGTTGACCGGCTGTCCCTGGATGAACCTAGTTACTTTTAACCAAATGTTCCTTTCTTGAACT AAGAAATCTTTGAACCGGACTTATTGGAAATTACCTCCTTGCAGCAGGTTTGAAACAAAACTTTGAATTTGCCTCACAAAGAATTT CACTTTGTTAGGTGACGTAAGTTCACAGATAAACTGGACATAGGGCTATCCTCTAGAGGCCCACAGTTTGACACCTTAACCTGAGA 60 TCCTTGGACCTTTGAAGTTCAGAGTGCCCACAACCGCTGGGTGTGGTGGCTCACACTTGTAATCCCAGTACTCTGCAGGGCTGAGG TGGGAGGATCGCTTGAGTCCAGGAGTCTGAGACCAGCCTGGGCAACATGACAAAACCCCCATCTCTACAAAAAATTACAAAAAAATT CCTGAAACTTCCTACGGATTTATCCAGAGTATGTGCTGATGTGCATTTTTTCCAAGGAGGGAAACCAAAGGTTCTATCAAATTAAG 65 AAAAGAGTTTTTACCATTGTGGAAGACAGTATGGCGATTCCTCAAGCATCTAAAATCAGAAATACCATTTGACCCAGCAATCCTAT TACTGGGTATATACCCAAAGGAATAGAAATCATTCTACTATAAAGTCACATGCACCCGTATGTTTATTGCAGCACTATTTACAATA GCAAAATGGAACCAACTGAAATGCCCATCAATGAGACTAGATAAAGAAAATGTGATACATATACACCATGGAATACTATGCAGCCA TGAAAAGGAATGAGATCATGTCCTTGGCAGGGACATGGATGAAGCTGGAAGCCATTATCCTCAGCAAACTAACACAGGAACAGAAA 70 TANCAGCAACTAGAAGAAAGAAAGAGATATAAACAGTGAATTGCAATGCAGCACGGCAGGTGTTATGATGGAGTAGAAAGGACTGG AAAAGGCCTCCTGGAGGAAGGGACACTCAAGTGTCTTTCCATTTCACCTGTAAACTCATTAAGGGCAAAAGCTTTGCTACAGCTTC AGTATGAGATCCTGGGCAATCCGTGACAAAATGGGTCTGCTTTTTGCACCCCCAACTTCTTCTCACATCCCTGCATCGTGCCATGCA 75

GCATCAACTGGAAACCTCAGCATCAGCAAACGACGACAGAGCGTTCATCCGTAAGGTGAACCAGAAAAGCCAGTTCAATGACTTGT TTAACCATGGTCCATCTCAGAACCAAGAGTTGGGCCTCTTATTTACCAGAAAAATTGTGGGGGCTTTGTGATATGGCTTTAAAAAA GTTCGAGACCAGCCTGACCAACATGGTGAAACTCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAACTAGCTGGATGTGGTGACGCGTGCCTGTA ATCCTAGCTACTCAGGAGGCTGACGCAGGAGAATCACTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATTGTGCCATTGCG 5 CTCCAAAAAAAAAAAAAAAAAAACATTAACATAAATTTAAATATTTTATAATGACAATCCACATTAACTACTTAAAGCATAAGCTAT TTTCCAGGAGGGGGGCAAGTGCATTCTACTCCCATGCCCAAGAAGAAGGAGCGTGACTTTGGTGGGAGTACTAGGAGTTTCTAC TGGAGCACTTGCCCGCAGAGTGAGAAACGTTCCTAGAGAGGGAAGTTATACCTGCTGGGAATTTAAGAGAAATCTTGTCATATTTTG 10 TCGGTTCCAGCTATTCTCTTGTCTCAGCCTCCTGAGTAACTGGGATTACAGGCCCCGCCACTACGCCTGGCTAATTTTTGTATTT 15 CTAGTATTTAAAAAATTGTGTTTTGCTCTAACTATGCAATGGCTTTAAGTCTTAGACAAATTTCCAGGGAGCAAAACACACTCAAC ${\tt CCACTITTTGCATGATCCTTTAAGAGAAAGAAATCTGGAAGCAAAACACCTTATAAAATGACAATGCACTTTCAGGAGCCCAGGGC}$ 20 CCTTCAACGGCAGGGAATCTCCCTCTCCTTTTATGGGCGTAGCTGAAGAAAGGATTCATAAATGAAGTTCAATCCTTCTCATCAA AAAAAAAAAAAAAACACTTCCTATATTTGAGATGAGAGAAGAGAGTGCTAGGCAGTTTCCTGGCTGAACACGCCCAGCCCAATACTTA AGGAGGCAACTCCTGACTCCGATAGAGACTGGATGGACCCACAAGGGTGACAGCCCAGGCGGACCGATCTTCCCATCCCACATCC 25 TCCGGCGCGATGCCAAAAAGAGCTGACGGCAACTGGGCCTTCTGCAGAGAAAGACCTCCGCTTCACTGCCCCGGCTGGTCCCAAG AGAAGGGAGTTGAATCTTGGGTTCCACCTCTTGCCTGTGACCCACGGGGACCCCAGTTTATGCCTCACTGTTCCTTGGTCTGTCAA 30 GATATTTGGATGTTAACAGGGTCCCGATGAGCAGGTTTCTCAAGAAATTATCTTTATTCTTCAATGAATTTCCTTTTATTCTCTG CACTCCCACCCCCAACTAAGAAGCTATCAGGAAGCTCTTTAAGTTCAGGTTAATTTGCTGGAGACATGAGTACTCATATATCAAA CACTGGGAGAATTTAAGATCTCAGAAAAGTTTAGCTTCAAGGATGTATACACTGCTTTTACGTCTTAGGAAATAACACCTAGGAAT TTCCTTACAAGTGCAACTTTACAGAAATTTTTAAAAATATGCATACTCACTTTTAGAACATTACTACTTCTCATAATCCTATGTAT ATACATGATATGTATATGTATACGTGTTTATATATGCAAATTTTAAATTTCATTCCTTGTTTCAAATGGATTTTCTCGAAGATTTT 35 GTTTTTGCCATGTTGCCCAAGCTGGTCTTGAACTCCTGGGCTCAAGTGATCCACCCTGGCCTCCCATACTGCTGGTACTACA GGCATGAACCACCGTGCCTGGCCAATATTTTTTTTTAAAGAAATAAAAAACCACCAACTTCTACCTCAAACCACTCTTCCTAATTG AGTGTGAATTTTCTAATAATGTCTTCCCTTTGCTTACTCAGGAAGACAGATAAGAAAGTTTATAGTGTTTTTTGAAAGTCTATAAT 40 45 GGTGGTGTTTGGTTACATGAATAAGTTCTTTAGTGGTGATTTGTAAGATTTTGGTGCACCCATCACCTGAGCATGTATGCTGTACC CACCCTTTCCCCTGAGTCCTCAGAGTCCATCGTGCCGTTCTTATAAAGAGGGCATACTTTTAGGAAGGTTTTTCAATGTGATTTCT 50 CCATAAGGACTCCTTCACGCCATTCTCAACATCTATCCATACCCCATCTGCCCCTCAACACTATAGGAAATACAAAAATGAGGGAG ATATAGTCCTGACACTTAAGCAACTTATAACCTGGTGAGGAGGAGAAAAACATAGATATAAATATAGTAAATACCAGTCAGAGTGTG GTAAGATCTACGGAGCGTTGGGCTATCAGAGAAGGCTTCATGAGGATGACATGTAAAGGGAGCCCCAAGGGACCAGTAAATTTCCA TCAATGAGATTCCAGGGAGAGACCCCAATGAGCCAAAACACAGGAGTGCCTTAGGGAGCAGCAGGTGGTCCAATGTGCTCCTGC 55 ${\tt CCTGGACAGGGGGGGGGGGGATATGGGGAATTCAAACTGGAAAGTTAGGATGAGGTAAAATGAATCATCTAAGGCATTAGGCATTTAGGCATTAGGCATTTAGGCATTAGGCATTTAGGCATTTAGGCATTAGGCATTAGGCATTTAGGCATTAGGCATTTAGGCATTAGGCATTTAGGCATTTAGGCATTAGGCATTTAGGCATTAGGCATTTAGGCATTAGGCATTTAGGCATTAGGCATTTAGGCATTTAGGCATTAGGCATTTAGGCATTAGGCATTTTAGGCATTGAGGCATTTAGGCATTAGGCATTTAGGCATTTAGGCATTTAGGCATTAGGATTAGA$ TTAGTCTGTATATTGCTGGGCCCTGGGATGTGGTCAGAAAGAGAATTCTCCTAGTGATAACTTCTTAACTTCACCTAGTAGGCAAT AAAGAACTACAAGAAAATTTAAAACTACCATTTATAAAGTAACTTCTATGTGCCAGATATGTGTCCTATTGTAATCTTCATAGCCA CTTTGCAGTATGGATATCATGAACCCCTAGATGAAGCAAGAACCCAAAACTCAGACTCGCACAGGCAGTGAGAGTGCCAGGGTTTG AACCTGGTCTCCCTGGATTGTTCTGTTTCTGTTCATTGCAAACAGGGTCAGCGCTTTATGGAGATGATACTGGCATAGAGTGGAGA GAGATCAGGTGCACAGAGACAGGTCATGAGGCTCTTAAAATAGTCCAATCACAAGGCAAATGAGGACCCAGTGGCCAAAGACAATG 60 GAGGAACCTAGTCTTGAAACAAATCAGACTTTTTATTCCTCAGGGTAAGAGTTCTCTAATGAAATCAGACTGTCAACAGATGCAAT TTCTAGCTGATTCATAAGGGCAGATTTTCATTCTGAAAATTTCCAAAGCCACCATTTAACATGGCAAGGGTTTATGAGGACATATT AGTCAACTTGAGTGTTTTTAGTCTCTATATTACTGGGCTCTGGGATGTGGTCAGAAAGAGAATTCTCCTGGTATTACCAATATGGC 65 ACATTTAATCTTTCAACTTCTTGAGATCCCAAAGTATTATTGCTACTGTTACTTCATCATCTTCAAGACATGTCTTGAGGCTGTA AGGGCTTTCCTAAACATTGGGAGCTCTTCATAAGACAGTTGCTACTTTCCTTAAAACAGCATGCCTTAAATAGGCAGTTTGATAAA 70 CACGAATGCGTCAGTTAGAGGTGCTAATATAGAACGGTTGCTGAGCTCTAAAACTCCACTACTCCACCCCACTCCCTGATAGAGA TGCCTCAGCCTCCCCAAGTAGCTCCGATTACAGGCACCTGCCACCACGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTT CACCAAGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCTGCCCACCTTGGCCTCCCAAAGCACTGGGATTACAGGCAT 75

TCAACGTGGCAGCTGTTCCCACCCTTCCCTGCTCCTTCTTGCCCAAGGATGAGCAGAAACTTTACAGAAAAAAGAGAGAATTCCC TCAGGAAATGAGGCATGTTGCTTGAGGTCACAGGGAATAGAATTAGCAGGAAAATAAACCTTGCAGGAAGCAGAAAGTGGGCCAAA GCACTGAGGAGAGGACACGGGGAGGGCGTGAGTTTTTGACAGATTTCTCTCTGTAAAATGAGGAGGTCACCCAGGGATCTTGAAAC TCCCTTCCAGTTCCTTCACTCTATGTCAAGGATTCCAGAAAGGAAATAAAATAAGCTCTGCTTAAAAAGGCATTTTCAAGCTGGGGA 5 ACTITGGGATGAAAAGTITCCCAAATGAAGACATACTGGCACGGTCAGGGTTGAGCGACTTTTGTGTATCAATGCACCCAAGCCT GCAGGTGTCAACGCAAAAACTCCACTCACTCAATTCTCAAAATCTATCCAATATCTCTCATGCCCCTTTTCAATACTATAGGAAAT GTAAAAATGAGCGACATAGTCCTGATCCTTAAGAGAGTCATAAGTTGGTGAGGAGGAGAAAGGCATAGATATAGTCATGGTAACAC AAGTCATATGTGGTAAGATCTACTGAGCATGGGGCTATCAGAGAAAGCTTCATGAGGGTGACATGGAAAGGGAGCCCTGAGGGACT 10 GGTAAATTTCCATCAGTGACATTCCAGGGAGAGAGGGCCCCAAGACACAGGGGCAGCAGGTGGTCCACTGTGCTCCTGCCCTGGACA 15 TAGAAGCTGAACTTGAATCCAGCCCTCTTAAATTTCAGTTCAATATTCCCTGCACATCTGCACATCTTTACATGAATTCTCAGTGA $\tt CGGGAGATGAAACTGCTGATGAGTCCCATTCTGAAGTCAGCCAACAGTGTTTGCCAATAGCCCCCACTGAATACCCCACCAT$ 20 AGTGTTTTGACTGATCTCAAGGCGACTCCGTGGTTTGCTTCTGTCAAAAAGAAAACACAGTTCCCACTGGGAAATGTGTGGAAGAGT AATGGTTCAAAACGCCAGCTGTACATTAGTGTATATCCAGGATGCTTTAAAAAGTGATGGCCAAGACTCATAAGATGAATTAAGCG GACTCTCTGGGGAACAGAACCGAACATCACAATACCTTCCCTTCCAGTTCCTTGAATACTTCCAAATCGCACTTAGGATTGAAACT 25 TTAGAAAAAGGGAAAACCAATCTGGGAAAGATCAAATATTGATCAAACATTGCAAATAATGCCATAAATGATCAGAATAGGGAGAG 30 TAACATGCTACCTGGAGAACTAGAAAAAAATTCTCAGAGAAGGTGGCCCTGGGACCTCCTGGCTCTGAATGGTGGTTCTGAATAT CAGGAGAGGGGCTGGAGAATGGTGTTTTCTAGTGATGCTGCTGGAGTCGTGTACATGGACCGTGTTCCATGAGTAGTGAGCTGACC CAGTGTCTACAGGTGTCATTGGTCCCCGGTAGACGTCCTCGGTTCAATGGGTCACTGATCACTTATCACCAGCACCACATGACCCT 35 GGATGGCAGCCAAAGAGTTCCTGGGTCTTGTTTCCCTACCTCCACATTTTTTTCCTGACCCAGGCCAGGCCACGTGCACACCACAC GGCTGGAGTCCCAGTGCTTTTGTCCTGACAGCCCATTCTCCCACTCCCACACCCAACCAGTTCCCCGGGGGGTTTTTGACCAGCAG GGTGGCATGGGTGGGGTTGACCGGAAGGTCACTGTGCTGGGAGGAAGAGGAACGGGTGGAGGGAAGGCAAGATACGGATCAGGAGT 40 ATTGACATCCTGTGCCAGTAGAGGGGCCTGCCCCATGGTGGAAGGTGTGGCCGGATGAGCTCGCTGGCCCATGTCCCCCCGTTTCC AAGAAGAAAGAGCAATGTTTCAAAAGAATAAAAAGGAAGCTGCAGCCAGGTGCAGTGGCTCATTCCTGTAATCCCAGCACTTTGGG GGGCCAAGAGGGGAGGATCCCTGGAGCCCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACATAGTGAGACCCCACCTCTATTTTTTAAAAT GATAATTAATTTAAATAAGGAAGTTTGTGAAAGCCATTGGTTTCTTTATTCTAAAGAGCGTGGAAAATAGGACAGTCTCCAACAG GCCCTGATTTCCTTTGGTAAGAAAATGAGCAAAGCTATAGACTAGGAAACATGACTGGTTAAAGCCGGCCCATGCACCAACTCCGA 45 GAATATCCATTGCCTAAATGCTATCTTTCAGGTATTATGTTCAGACATAGTATTACTTTTGGTTAATTCTCAAAATAAAGTAGGTCA TATGATTATCCCCATTTTCTGCCTGGTGAACTGTGGTTAAATGGGCTTACAGAGATTAAATGGGTTGCCTGATGTAGCCCAACGAG GAAGGGGCTAGGATAGGAAGCAGGCGCTCTCATTCCAGAACCTGCCTTTTTTCCTCCTGTCTAAACTGCTGCTAAAGGTCAAAGAC AAAGGTGCCATGTGAGCAGGGAAGTTATTTTTGTTTTTTACAAAGGTGAAGTAATAGGCTGTGAGTAATGCCCACTGCTCCTTCAG 50 CCCCAGGTACATGCAGTGAGGCGGTACCCACAGAGCCGCGTGGCACTCCTCAACCTGCTAGAGCAGCCGGCCTCCTGCAGGATGGC GGCATCTTTAGAGAAAGCGGCAGTGTCGCACCTGCCCCAGCAGCCACAAAACAGAGGAAATTCTGAGCACCTCCGGGCGTGAGTCA 55 AATGTTCATTGAGGAACTGCTATGTGTCAGGCACAGGGTTTGAGACACAGAGATGAATAAGAGCCCATCCTTGACCTCTGCACAGA CAATTATGACACAGGCTAAGTGCTGAGATACAAGTTTAAAGAAGGAGTCGATGGAACACACAGATCGATGTTCATTACCCCTGCAA AACCCAGCACATCTCACATCAGGGACTGCCTCATTCACATCATGTTAGATGTGACAGAGAGGGACAGCAGAGAGGGCTTGTTTTGTCA 60 TCAACTACTAAAATTATTAAAACCAAACACCACTAATTTTGAACTTCAGGTAGACAGAGGATGTAGAGTTTTCCTTTGCTCAAGAA ATTCCTTTACAGAGAAAATGGGAACATTTCAAGTGGGAGTATTTCAATTCCTTTAATAACAACCTGTTTTCTAGCTCCCACATTCC AAGTCTGTGACTTCTCCAAGGAAAGGAAGGAATCGTATTAGTCCAGTTTACATTATTATATACTTTGTAGCAAAGCAGCAATG 65 TAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGCAGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGAACAGCTGACCAACATGGTGAAACCCCG TCTCTACTAAAAATACAAAAGTTAGCCAGGTGTGGTGGCACATGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATC ${\tt CCCTGAACCTGGAGGCTGAGGTGAGCCGAGATTGAGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGGGAAACTCCGTCTCAACTCCAGCCTGGGTGACAGAGGGAAACTCCGTCTCAACTCCAGCCTGGAGGGAAACTCCGTCTCAACTCCAGCCTGGGTGACAGAGGGAAACTCCGTCTCAACTCCAGCCTGGAGGGAAACTCCGTCTCAACTCCAGCCTGGAGGGAAACTCCGTCTCAACTCCAGCCTGGAGGGAAACTCCGTCTCAACTCCAGCCTGGAGGGAAACTCCGTCTCAACTCCAGCCTGGAGGGAAACTCCGTCTCAACTCCAGCCTGGAGGGAAACTCCGTCTCAACTCCAGCCTGGAGGGAAACTCCGTCTCAACTCCAGCCTGGAGGGAAACTCCGTCTCAACTCCAGCCTGGAGGGAAACTCCGTCTCAACTCCAGCCTGGAGGGAAACTCCGTCTCAACTCCAGCCTGGAGGGAAACTCCGTCTCAACTCCAGCCTGGAGGGAAACTCCGTCTCAACTCCAGCCTGGAGGGAAACTCCGTCTCAACTCCAGCCTGGAGGGAAACTCCGTCTCAACTCCAGCCTGGAGGGAAACTCCGTCTCAACTCCAGCCTGGAGGGAAACTCCGTCTCAACTAACTCAACTCAACTCAACTCAACTCAACTCAACTCAACTCAACTCAACTCAACTCAACTCAACT$ ATCTTTTCAGAGAAAGATCAGTTTATTACGTCACCAAGTAAAGGGCAAAGGAATCATTTCTAAAAGTTTCGTTTGAAGTCCCCCGGA 70 GTTAAAGTTGACGTCAGCCTCTTCCTGCCCTGGTGCCCCGAGAGTTTCCCGGGAGTTTTGGGGATGACACCCGGCTGCATGCGTGA $\tt CTCTGCTTCCGGTCCTTGTGGTAGCACCTCTGTTTACAGCCTGATTTAGAACAAAAAGAACTTTTGTAAAGGAGAAAACTCCTTAT$ ATCTGTCTGACGCCCAGGTGGCGCTGAGACCACAGGGTGAGCCTTTTGGCTGGAGATGTTGATCCCTGGTTTACTGCACTTCGGGC 75

TTTCACTACCTTTCACCCACCGGACCATCAGTTTCACTTTCCCTCTCCCAGCGTCTCTCAAGCTCTGCTTCTCTGGCCCCGTTTTC AATCTAGTGCAAGAGGACCTGTAGCCAGGGCACCCATCCTCCTCCTCCTCGTCCTGCACTGGGATCCCAGCTCTGAGCACTCCCGG GCCAGGGAGGCCTTGCTGCGTGCTCTGCTTCTGTGATCTTACAGATTCCTCATGGCCACCATAGGAGATGGGGACTGTTAGCACTA TTCCCCCACCCCACCACCTTTTTTTTGAGACAGAGTCTCACTCTGTTGCCCAGACTGGAGTGCAGTGGTATGATCTCGGCTCACT GCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGAGATTCTCATGCCTCAGCCTCCCCAGTAGCTGGGATTACAGGCATGCCCCATCGCCATGCC 5 TGACTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGTTAGTAGAGACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAATTGATC TGAGACCATGAGGCAGTAATTCACTCTCCCAAGAAAGCAAGGAGCCAGTAGATCTGAGCAGAACCCATGCATTCAGGCCGACACAG TCCCCAAGTTAATCTCCCCTGAAAGCACCTGTCGTGATGCCCTTTCGGCTGCAAGAGCTCCAGTCATTTCCATTGCCTCAGGGGCA 10 CTTTGCTACCTCCTCTGCCTGGCACACACATGCTCCCCAGCCAAGACTGTTCCCTCAGCACATAGCACGCCTTGGCCAGCAGGTC TTCCCCATCTTGTCTGCCTACCGGAATTTTTCCCAACCAGAAAAGCGTCTTGAGAGAATGGAAAAGTCTTATGAATTTGGAAAGTT GACAGCTTGAATTCAAATCCTAGCTTGAACTTGTGAATTTCTACTTTCCTTTACGAAAACCTTTGCATGCCATTCTGTGCAGGCAC TAGCAAGGTGGTGGGAGGGAGATGGATACAGTAGGGTGAGTGCCGTGTAAAGAAAAGGGAGCAAAGTCTGGGACTGCAGAGAAATG 15 CCACAAAGCACAGACAGAAGAGTCCCGGAGGCTTCCCAGAGAAAGATGACAGCCAATGGGAGACCTCCAGGGAAAGCAGGAGTTAA GAAGGTAGAATGCATTAGGGAAGTGTGGCATGAGCATGATGGTCAATTTCAATGTGTCCACTTGCCTGGGCTAAGGGATGCCCAG ATAGCTGGCTAAACAGTCTCTCTGGGGGTGTCTGTGAGGGTATTTCCAGGAGACACTAGCATTTGAA TTCTTGTTGGTAGACTGAGTAAAGAAAATCACCCTCACCAGTGTGGTGGGGATCATCCAACCTTAGAGGACCAGAATAGAACAAGA 20 AGGCAGAGGAAGGTTGCATTCTCTCTGTTCAAGCTGGGACATCCGTCGTCTGCTCTTGGACATTTGCACTCCTGGTTCTCCAGCTT TTGGACTCTGGGACTTACAGCAGGGCCCCTCTGCTCCTCAGGCCTTCAGTCTTAGACTGAGCCACCACCACCAGCTTTCCTAGTTAT ACATACATCCTATTGGTTTTGTTTCTCTAGAGAAATTCTGTTTCCCTGAATAATACAATGACCAAGGCCCAAGACAAAACACATGG TGAGCTCCAAGAGCCACGCAGAGTCCCGCAAGGCAGGAGAGCTCAGGCACATAGTGGAAGCAGAGATTTTGAAGTTGGCCATGAGC 25 GAAGCAGAAAGGCAAACCCATAGGGCATTGAGTAACCTCCATGGAAGTCCATGAGGGTAGGGTTTTAACCTCGGTGGGCCTCAGCT 30 GGCACCCCATCCTCCCCATCGCCCAGGAAATCTGGGCAAAATCCTCATTTCTTCCTTGCTGTCCTCCATGCACCTAATAATCCAGC TCCCATGACAGCCTTCCTGTGATGCATGACGGCCACATGACAAGGGCAGTTGAGGGTCAGGGGCCACGGGAGCAGGATGCAGCCAC 35 CTCCACCACTGAGGGGCTGTGTGTCTCTGGGCAAGTCACTGGGCCTCTCTGTGCCTTAGTTCCTGCCTCTAGAGAACGGAGATGAG **AAGAACACATCACCTCATAATTAATTACTGCATAAGTAATAATTTTAATTATTGACTATTATACTCTATTAGTGTATGATGTCT** ATTTATATACTTTATTGTATTTGAATTGTGATGTCTAATAAAATAATAGATATGTTAATTATCCTTCATATTCATAATAAGCTCCT 40 TCATTGGTGTCTGGGAAGCCGAGAACATTTGTGCGTGTGAGCTCTCCTGTGTGTTCGGCATGCAGTGTGTTGCGTCTCAGCTGACG TGTGGCACAGGCCACACTCCTGACCCCACCAGCATCAGGTGCTGTGCACATGGTATGAGGTCGGGATGGAGTGCTGTTGGCATGGG GGTTGTTCCTTGGGCTACCTGTGTCCACATGGTCTGATTAACCCCTTCTGCACATCAGCAAGGGTTCAGCACCTCCTCAGGGTTAG 45 GAATTCAGCTCTCCAAGAAGCCCAGTGTGAATGCCCATTGCAGGAGCATCTGAGCTCACCCCCACTAACCCTGAGGTATCTGTTGA AAAGAATAGAACCCACCACTGAAACTATCAGAGATCAAATGTTGTGTGTTGACTAAGAATTTGTGTTAAGGCAGGGATAGTTGAG CACCAATGCTTTCAAGGAACTCTGGAGAAATGCAAGCCTGTATTTCCTCTCAGCATGGCTGCAGAAGAGGGCCCAGGGCAGACA 50 GGCATTTTGACCCACTCACAGATGAATACAAAGACTAAACTCAGCAAAAGCCTTGAGGTTGCATTTATGTGTCTGAGAACAGTCCC TGGAGCACAGGCATGGGCTTTTGGTACCACGTAACCTACAACCGTAAGCTCTCTGCTCTATGCTGTCCACTCCATCAATCCCACAG TGCCTGAAATGTCATTGTCTTACCCGATGTCTGGGGGTAGCATCTGTGAACACACGGATTTGACACTTTTATGATGCTGTTTGTCTC TACTGAACCCTTCTTAAGCAAAATCACAGTAGACTAGCAGATCATGGTAGTATCTGAAAGCGCCAGGACCCCAGAACCTCAATCAG 55 GCGAGATGGGTGAGGAGCAGGCAGAGTGAGCCTGGCTGCTGGGAACCCCTGAGGAGAGCTCTGGAGAGGGTTCTGGACACGTGGG CTTGGTCAGCCTGACAATTAGGATTTGTGTTAACAGGACCGGCCCTCACCTGACACCGACTGACGTCCCCAGGAGAAACAC TTAGCATCATGACTTTGGAGGTTGCCATCATTTTTGATGACTTTTTCTTTTTCCTTCTTTTTCTGTTTCCCTCTTGTCAAGTTTCTA $\tt CCTGTAAGTTATACTTACTTTTTTGTGTTTCTTTACAGTCTCAGGGGGAAATTCCGTTGAGTTGAAAATTTCCTCAGCTCCTCGCT$ 60 65 CCACCCCACCACCACCATCATTTCGTTGTTTAACAAGTGTTGAGTAAGGCACAGTTGTTCTCCAAAAGGGTCTTACCCTGTGAG ${\tt TTACTCATTTTAGGGTTACGGAAACTCTGACTATTTGACCCAGTCAACCAGGCCTCAGAAACTGTGGGTCAGATAACAAATAACTC}$ ATGGTGCTTCTGTGCTAATTACTGCAGAGATGTGTCCAAGTGCTCGGAGATCTCCTCCTTGAAGCCAAGGTCTCCTCCTTGAACCA CACCGCCTTCTTCTCCTGTCCCGAGGGAATCAGGCAACTTTTCTTTGATGACAGCAACTTCCTTAAATCCCCCAAGCCCTGAGACA 70 CAATGGGTAACAGCACCAGTGCTAATGCTAATACACTCAACTACTCATTCAGAACCTACCATGGCCCAAGGCTTGTGCTCTGCTCT ${\tt TGGGTGCTGATCCAGCAAAGAGTGGGTGGAGGGGGAGTGGGAGGTGAAGTCCCTATACCACCACTTATATTTTGCACTGTCTTATT}$ TTTTCCTCTGGTCACATGCATACATAAATTTTATATCTCTGTAATTATGCCATTTAAAAATCTTCCTACTGAGGTAGAAGTTGGGA CTCAACCCCCGAGGCAGGCCTCAGACATCGGACAAAATTGAGGACTAGCAAAAAACAGGATTGGGGCAGAAGCAGCTTTCCATAAGA 75

ACCCARAGETTACTACCCCTTCCCTAGAAATTTCTGCAAACTGCCCCTTAAACTGCATGTAATTAAAAGCAGATATAAATATGAAT GCAAAACTGCCCTGACCTACTACTCTCTGCCTATGTGGTCGCCCTGCTCTACAGAAGCAGTCACGGAGCTGTAGCACAGCCGGAAC CCTTGCGGGCTAAGCCCCACCTCGGGGCTCGCTTGTCCTGCATCACTACCACCTTCTCTAGGAAGATGCTCTAGGCTTAATCATTG 5 ATCACTTCCTTTGGAAGAAGCTTTGGTAAAGAATTAACATTTGGGAGGTTGTCAAGAAAACCTATTTGTTCTATAAATATTTAAA AATTATTAAAATTTCAACCAATACAGAAAAACACAAAGATTAATATAACCAACATGTGCCCATCATCAGGATTCAGTAAATGTTTA GCACCTTGGGAGGCCGAGGTAGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAAGACTAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCCATTTCTAC 10 TAAAAATACAAAAATTAGCCTGATGTGATGCAGGCGCTTGTAATCCCAGCTTCTTGGGGGGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTAAACC AAAACAAAACAAAACAAAACAAAATAAATACATGCTGTAGATACAGTGGAGCTCCCTCTCGGTCCAACCCAATCTCATTCTTCCCC TAATATACTGTTTCTATTTGCAACTTTGCTTTTTTCACTCAGCAGTGTTTCTGAGATTCATTTTTGATGTTTATTCTTTTTAACAA 15 CTGTACATTATTACATTGTATAATAATACAGAGTTCTTGATAATGCCAAGTTTATTAATCTAACCTTCTTTTGATGGACAATTAGA TTGTATCTGATTTTTCCCTATTACAAGCAATGCTCTAATAAACAGCCTTGAATGTGCACATATGCAAGAATTTCTCTAGGAATA TACCTAGAAGTGAGATCACTGATCCTAGAACATGGACAGCTTCAATTTTACTGCTATATTTAAAATGTTCTCTTTGAAATCGCTAT GCTAATTTATAATCCTCATCAGCAATTTATGAAATTTCCTGAATTCCTCACATATTCCTCATCATCACCATACGAAAATTTT **AACATTTTTTGCCAATCTGATAATATAAAATCAAAATCTCATTACTATCTTAAGTTTCATTGATACCTGGTGATATTGAGAATGCTT** 20 ${\tt CCACATGTTTTTTGGTCATCTCTGTGGCCTCCTTGTTCATATCCTTTGTCCCTATTTTTATTGGGTTGTTGGCCTTTAACTTATT$ GATTTGTAAGTCTTCCTTATGTATTACGGATACTGAGTCTTTGGATAAGTATAGATTCTTGGATCTTCTAAGTAGACGTTATTACT TATAAATGACAATTTTATTTTTTTTTTTCCACTTCTTATTCCTCTAATTTCTTTTGCTTGTTCCATTGCATTAGCTGGGGTGTTCA ATACAGTATAGAATAAAAGCAGGAATTGTATATGTTTCCACCATTAAATAGAAGGCTTTTAAGGTATCACGTACATGTTATTTTCT 25 AATGGATATTCTTTTCATCATCATTAGATGCTCTTCTTCATCTATTAAAATGATTGTGTAGGTTTTCTTCCTTTATACCATAAAAG TTTGTAATTCTTCACCTTATCAACCATATGTATTGTTGAGTGTATACATGTTCAAGATTATCATAACTTCCAGAATAATTTTTATT TGTGAAAATGCCTTTTTGATCTAGTTTCTCTTATGTTATTGTAGCTATGGAGCTTTCTTATATCTGGCTACCTTATCAACAATATG 30 TATTGTTGAGTGTTTACAGGGTCAAGATTATTATAACTTCCACAGTGATATTTATCTGTGAAAATACTTTTTTGGTCTAGTTTCTC CTGTTACTAAAGCTATCGAGCTTTCTTTTGGTTGCTAAATATCTGCATATAATGTGTTTTTCCAGCCCTTTAGTTCAACCTTCACAT GTCACTGTATTTTAAAGACGTCTCTTGACATAACAAAATAGACCTTGTGCAGGACTTTGGGGGAAATTTTTCCCCCTCAATCAGA TTTATTAACCATTATTTTTCTTTTACTGTTGTATTTATCTTTTCTTGTCTTCTGTTTAAATTGATTTGAGTTTCCTTTATTTTCTCTT 35 TTCCTTCTACTGGTTTGTGTATTATATGTTTTAATTCTACTTTTAGAATTAAGTCACCATTGGCCGGGCGCAGTGGCTCCCCCCTG CTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGCGTGATCGTGGGCGCCTGCAGTCCCAGCTACTCGGGAGACTGAGGCAGAATGGCC TGAACCCGAGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCAAGATTGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGAGACAAAGCGAGACTCCGTCTCAAAA 40 CAGTTCCAGGATCTTCTGTTCAGAACTTAGCACATTTCTGGCAACTAAGGATTGACAACTGTTAAAAAATATCATTTCCCATTATA CAACAATTGTATGCCTTATCTATGTTACCAGTTTTATCAGATCACTAATAACGAGGGTTCTTTTAAAGTCAATTGGAGTGAGAAAA 45 GTGATTTGGTTGGCAGCAATCAGAGAATTGACTATGCTTCAGTAGATTGAAATCCGTTATAATCTATTAATGTGAATACAGGTGAC AGGAAACAACCGAATACAGCATTCTCATAAATAGTTCTTAGAATATGAATTCAAAAAGAAACTCTATTTCCTCGTTGTGACACAATC AAGCTTTAAGCAATGAACGCTTTAATTATTGTTTTTCAGCTTAGAAAGTAACTATATTTTTATCATTGGGTTCTAAAAACAACAC 50 CGCTCAAGAGGTCATTGTAGCAACAATCAAAATTTGTGGAGCATTTTACAGATTTCAATGTCACTTATGTTATTTCAACTGATCCT CATATTTCCATCCTTCATACCCTCACGATTCATGCTTCAGCAAAACATTCTACCTGTAGTCTCTTGTATCTTCCATATGATGATGC TATAGTTAAGAGCAGCCTTCATTCTGTTGCCTGGCTCATGGGCAGGGGCAGGATTCCCAGCAAGGGGTACTATGTCAAGAGGCCTA AAAGGACATATCAGCATGGTAAAAGGAAATGGCTTGGGGTGTATGAGAAGCTCCTATGGTTACATGATTGGGAGGAATTCTTTTCA 55 GCTTTACCTTCAACATTTCCTTCTGTTTATTCCTTATCTAGACTTCCATTTTCCTACCCCATAGATACCCACTCTTTGCCCCCTAAC ATTATGATAGTAGATTTCTAAATTTATCCTTGTTTTGTCAATATTTGCTTTGTGTATTTTGAAGTTATGTTATTGGGTGCATAGAA 60 GTACGTAAGTGTTATGTTTTCCTGATTCTTGATTTGTATATTTTGAAGTGATGTTTTTGAGTGCATACACATATAGCATTTTTATG TTTTCCTGGTGAATTGAATCTTTAGCAATACGTACTGACTTCTGTATTTCTATTAATGCTTCTGCCTTGAAGTCTGATGTTAATAT **AACTCCTTGGATTCAATTGTCCATTCTTTTAGTTTCAAACTTTTTGGAGCATTTATGCTTTAAGCATGTCTCTTATAAACATCATAT AACTGCATATTTTTAAAAATATATGCAGTCCAACATTCTGTAACTGCAGGGTTAATCTATCCACATTGATAATTATTACTGATATA** GTTTGATGAATTTCCACTGTCTTATTTTGTTCTTTATTTTTTACCTTCTCTTTCTATGCATTTCCCCCCTTCTTTTGATTTAAGTAA 65 GTTTTTATCCTATTTTATCTTCCCAATAGCTTGTAAGTTATTCACTTTACTCTGTCATTTTAGATGTAATTTTTAACATCTTAA AAGTAAAAGTGAGATTTTTTAGAAGGCTGACATGAGGGCAGCAATAGTAGACTTTCACGTGACTCCTGTCCCACCACCTTGAGCTG TGTGGTTTAGCCAACTTACTTAATCTCTCTGAACCTCAATCTCTTGCTTTCTAAAGTGGGGATGACAGTATCTACCTTCCAGAGCC 70 AAATGGAGGGCCTGGGCCCTCTGACTTCTTCAAAGATAATATCTGAACTAAACCACAACATCACACAAACACCTCCCAGCACCCA TCTGGGTGTTGGAAAAGCACTGAACTAGGAGTCAGGGAACCTGGTGATCTGTTGTAATCCAAAGGCTTGCCACAAACTTGTGGAATG 75

AGGAAGCGAGAGACAACCTTCAATATTAGGCATATCTTTGGAGTTCTTATTAAACAGTAAACCTCATCTCACTATCAAAGATAGCC TCTGGCTCCAGCGTCCTCTTTCCAGTCTCCCACAGAGATTTCCTCTGGGAGTCAACGAGCTTAAGGTGAAATTTGGCTAGGGGTCT GGGAGGAATTCTTTCATTTCATATTACAGACAGAGCATTTGAAATGAGAAGGGGCCACAGGGGGCAGTGAGCGGAACAAGAGGA 5 AGATTCGGGTCTCTGACACCCAGAATCTATCTGATTCTGACACAGAAGATGAACCGCGTTAGAGCAAGAACCAGATCCCTCTTTAC TTATTCTAATCTTCACTGGGTACAAGTAGAGCTTAAAGTTCTGATATATGGACAGGAAAGAGAGGGGATGAAGCCTTTATCCAG GGCTGGCTGGGCTAAGAGTAAAACAACTTCACCTGGATTCACCCAAGGGGCAGAGAATCTTATCTCAGACTCGGTCCACATCTTTA TCAGCCCCTTTTCCCTTTATCTTTCATGTTGCTCACATGGGCTCCAGGGGCCCAGATGAGTTTTCTCTTTACTTTGAACATCAGAGA AAAAAAATAACGACAAAAAGTTACTCAACCGACAAAACGTTTCTCACCCACACACCTTTCCTCCAGTCAATGACGTTTCCACTGCAC 10 AGTGCGCCTGGGGCTCTGCAGCCCCAGCATCATGTAGGAGCTTGTTAGAAATAGCCTCAATGTCCACACCTGCCCTGACAAATCC GGATATCCTTCTTCAGCAGTGGTGTCCGCTCTCTAAAATGACTGTCCCCCACATCTCTTTCCAGGGTTGGTATTTCTGGTTTAA 15 CTCAAGGGACACAAAAATAGCTCAGGGAAAAATTAATTTTCATTCTACTCCAATTCTAATAATGAAGTGGTAAAAATTAAAGGGAC ${\tt AGCTTTCAGATTATGGGAGTGCAGCTGCGGGTATGTGGCAAAATCGAAGAAGAGGGGCTCATAATTCCACGTCAGGGAAGAGGCTGC}$ $\tt GTGGCAAGAAAAATGGGGCCTCTTGCCAGGAGGAGGAGAGAGTGACGCGGAAGGCAAGACCACCTCATTTCACCAAGTTCCTCGT$ CTTTTATTTGAAATCCAAGACATAGAAGCTGCACATTTGTCCTTCTGGGAAGAGTGACGAGTGACTGAGAGTGGAGTCGAACACTC 20 GAAAGGAGAGCAGGTGCCTGGGAGTCAGAAAAGCTGGCTTGAATTCCTAAATCTGTCGCCGTTTGTCCTGGGTGAGGTCATTCT AATCCATTGAAGGGGAAACCCCACAATGCAAAGAGAAGCATTGTCGAGGGCCCTTCACCTGCACCCTCTGTTCTCCCAGACCTGTT CCATGATGCATTCCAGAGGAGGTGGCTCTCCGTCACTGTCACTTGCGATTGCCAAGGCGTCAGCCAGACAAGGCAAAAGCTCCCAA 25 GGGGTGTTACCCTTCAGCTGCATACAGAACTCCTAGAGGCAACAAATCCACAAGGAAAGATACACCCATGATCGTGTATTTCAGCC ACANTGATGGAGGTGGAGAAAGGACGAGGAACAAGTGGGATTCTGCCCATGTCTGATGAGCATCCACAGCAAACTCCA ACGGAAGATGTGAAACACGCTCAACACTAGAAGAACTCGGTTTGACTCTGTCTTGGTGTGGGTCCCAGGCCAAAGCCCTCGGCATTTTCAGGATTAATGATCACTGCTGGCTGTCTCTTTTTCCCTCTGCCCACATAAAAGGCACAAAAACTAAAAGGGAAGGCCACATCAC CGCAGAGCCCGTGGTTCAGGATTCTCCTCCTGGGAGCCCCGATTTCTTTTCTTTTCTCACCTTAACAGTGTCCAGAGTACTTTTAT TGCCAGAATAGAGATATAGCCTGCTCAGAGCCTCATGTGCGGCCCACCACTCAGGAACAAAGGGAGAGACAGATACTAAGCATGTG 30 GACTAAATACCACTCAGTTGCCTGGTGGGAGTAGGTGCTGGGCAGGGTGGACAGGAGCCCCACTGCTTCTCAGCCCTGTGCCAACC 35 CCGAATTGATCATCTCAAATTTTCCCACAGTCCATAGGCACCAGACACTTCAAATAATCTCAGAAAAGAAGGTGATGTCTACATCC ${\tt CCCAGGTCCCTTGGTGTGAGCTGGGGGGGTGCGTAGGGCTAGGGAATTGGAAAATATTCCGGGAGAGAATGATTTATGTTGAGAAGA}$ AGTAATTTTTGGCATTGTTAGTGAGTAAAACTAGAGAATGAGGACAGTTGTATGCTGTCTTAAAAAAATAAAAGAATGATAATATAG 40 GGAAAGATGATTTCAACATTTTGGAGTCATATAAGTGGAATCCTCCTGTTATTACTGTGCAAGACTTTTAGACAAATTATTTTTTA AGATTGAAAAAGAGCAACCCTCCAGCGTACCTTTCCACACACTCTTCTACCTCCTGCTGCCTTCAGGTGATGTTTGGCACTTCCTG ACAAGGCCTTTCAGGGAAAAGGATTATAGCCAAGCTCTTTAGTGGTTACTGAGCTACAGACCTGGAGGTGTCAAGATCCTAAATTC CAGGAAAGATTCTTTATGAAAGGAAAGTCTGTGAGAATAAGAAGTTCTGGAACTTCCCCTTGTCCCCGCATGACCTCTTCAGACAC 45 TCGGGCTAATTTATGATGACTCTGAAAATGCCCATGACCTCATCTAGAAAAACGCACTCTCATGGAATTCAAGAGTTTCTAAGGGC ACAAAATAGCTTCCAAGACAATTTGTTTCCTTCTTTTCAAATTGATGTGTTTTAGAAATGTTCTTGGCTTGTGATTGACATCTCAGA TTCCAAAAACATCTGAGGTCAATCCTGGTTATTTGTGCTAATGAATAATTACAAAAGAGTAGCTAAATATGCTTCTCGCTCATTTT GTTGAGCTAAAATTACTTATAAAGAAATGCATAGATCTGCGGCATACAATTTGATGAGTTTTGACAAATGTGTACAGCTGCAAAAA CGTTTTCATCACTTCTGCCTTCTGGTCAATACCCACCTACCACAAGAAACCACTGTCTGCTTTCTATCTCTGGATATAACTTTTGT 50 CTTTTTGTGAACTTCATATAAATGAAAGCAAAGTGTATGCACTATTTCGTGTTTAGCTTATTTTGTTCAACATAACATTTTTGAGA TTTATCAATATTGCCTGTATCAATAGTTCATTATTTTTTATTTTTGAATGGTTTCTATAGTATGACTATATCATAAGCTACTTGTC TGTTCTCCCAATGATGGATGTTTGAATTATTGAGTTGGTTATTATTATAAAGCTACTATGTACTAGAATGGAAGGGGCTTAATAA AAGAAAGAAGTTACTATAAATATTTTATAAAAGTCTTTCTGTAGACACATCCCTTCATTCCTCTTAGATAAATACCTAGAAGTAGA 55 TCCTTAGTAGAGAAAGGGTTTCGCCATGTTGACCGGGCTGGTCTCAAACTCCTGACTTAAAATGATCCACCTGTCTCAGCCTCCTA CACCAGTAACATAAGAGAGTTCTGGTAGTTCTACTTCCTCCCCAGTATTTGACGTATCAGTCTTTTATCCATTTCCTCCATTTCCC CAATGGGCTATCTCATCATTGTTTTCAACTTGCATTTTATTGATATCTGATGTTAAATACACTTTCAAGTGTTTATTGATAGTCGT 60 GTATCTTCTTTGGGGAAGTGATTGTTCAAGTCTTTGCCCATTTATTGGGCTGTTTGCCTTTTACTCTTTGCTTTTGTTTTTTTATA TTTTTTTTTTTTTTTGAGATGGAGTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGACGCGATCTGGGCTCACTGCAAGCTCCACCTCCCA AGTTCACGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCCAGCAGGTGGGACTACAGGCGCACACCACCACACCCGGCTAATTTTTTTGTATTT 65 TCTTTTATAGTCAGTGCTTTTGCATCCTCTATGAGCAATCTTTGCCTATCTCCAACTTGCAAAGTCATTTGCCTTAATTTTCTTCT ATTAATTCTTGCATAAGATGTGAGTTTTTTTCTCATACATTTATCCATTTGCTCCAGAAGCATTTGTCGAAAAGATTTTTCCTTTC 70 CTGTTTCATTACTGTTTGTCCTTATGCTAATACTACGCTGCCTTGATTTCCATAGTTTTATAGAAAGCCTGAATATCAGATGTCAT GAATCCTCCAAATGTATACATCTTTACGATTGTCTTAGATATTCTAGGTCTTTTGTGTTTCTAAGGAGCTTTTAGAAATAACTTCC ATCAATGTTACAATCTATAAAGATAGTATATTTTTCCATTTGCTTAATTCTTTTAAAATATGTCTCAGCAATATTTCAGAGTTTTC 75

5 10 15 NUMBER OF THE PROPERTY OF THE P 20 25 MINININ MINININ MINININ MININ 30 ACATGTGCTGCCACACTCGGCTGATCTTTTGTATTTTTAGTATAGATGGGATGTCACCATGCTGGCCAGGCTGGTCTGGAACTCCT GACCTCAGATGATCCGCCTGCCTTGTCGCCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCACACCCAATTTTACGGGTCTGTTT CTATTGAGCACTTTTTTGAGTAGGTCAAGTATGTCACATTTTCCTGTTTCTTCACATGTCTAGATTTTCTTTAATTTGCTGGATA TTATGAGCTATACATTATAAAGGGTCTAGATTATCTTATGGTCCTTTAAAAGGTAATGCATTTTGCTCTGCCAGGCAGTTAAATGA 35 CTCTTTCTCTAAAGCAGGATTGGAAAACTACAACCCACAGCTCAGACACCTGTTTTTATAAAATAAAACTTAGCATAACTCTTCTTC TCTCAGCCCTCACAATGGACAATCAGGGCTAAGTTTCACTGAGTTCTGCCCTGTTCAGGTTCAGACCAGCTCTTGGCTAAGAACCT 40 GCCTCTCACGTGTTTCCCTCCTCCAAAATCATGTAGCCCTGAGCTGCCTGTTGTTCAGCACCTGAAAGCACTTGCTGTATACATTT ${\tt GGACTGGTTTTACAGCTGTTTCAGCAGAAACGTAAGTTTTGGTCCCAGTTACTCTGTGATGGCTGGAAGCAGAAGTCTTCACTGGT}$ TGCCAACAAATGGTACCAGTGATATGAGAAGTACAGAGAGACAAACTTTTGCAGGAGTTAAAGGTTAAGGTAAACTTCAGTCCAGT 45 CTCTATCTGAATTACCATTCTTCTTCTTGGACAGTGAGAAAAAAGGAAAGGAACTACCATCTATTCCATACCTGTTATTTT CCTTAGAGAAGTAAAATAATAAAACTATGTAGCTTGTAAGCTGCTGGAGCTAGAAGTTAGAAACCCATCTTTCTCCTTCCCACCAT GCTGCTGCTCTTGCCTTATCATGAGATTACCAGCATTTATTGAGCACTTATGTTGCCTGTTCCACTGTAATTTCTGGCCCATGGAG 50 TTACAGGCATGAGCCATTGCACCCAGCCTCCCTACCTTCAGTTCTTAGGGGAGACAGGAGAGTCCTGAGCCATTGGATGGGGATGG TCTTCCGGAGGACAAGGTGCTGGGCAGAGTCTAAGGGCACAGAGAAGCTTCACTCAACCTGAATGACCAATACACAAACCGGCCAAC 55 GAACTTGTTGCAAAGTAGGCAATTGAATTATTTTTCTGATTAGACCTGTGCCACTTTTCCTTTTAATAGTTTGATGTTTGACCACT GAACTCAGAGGTGGGCAGGTGGGTGAGAAATACACATTTCCTATTTGCCAGACATTGAGTGAAGCACTTTCTGTATATTTCTCAAA AAATGGCGCACAGTCATTAATTATAGAAAGTCTAACAACTCGTATATCCTTAAAAGTATCTTGCACAGACATATTTTGCCCCTCAA 60 AATAAAACCTTGTTAATTTCTACTCATCTAGTTTGAAATACATTGTGCTTTGGAGAGGAGCTTGGTTGTAGTTAATTTTTGAGCCA GCTCTGATACAAAGCTTTCTAAAGAACAATGGTAGCAGCCTTAGTTGCTTTCTCACAAAAAGTAGGGCATACCATCTTTTAAATAA AGTGAAGAAATATGTGATTAAGTCATTATAGGATTAAATATGTGAGTACTTGCCTGGGGCCTCTTGAGTTCCTAATAGGCTTCTTT 65 GAACTGTGAATGCAAGAGAGGGTTTCCGCAGAATAAAAAGCGGGTCACTCTATATGCTCTGTACAGGAAACTCTAGCCACTCGTCCT GGGACAACCAATGTCAATGCACAAGCTCTGGTAAGTGTCCCTTCTGTGACTACCAAGAACAAAAGAACTGCAGCAAAGAGTGAGAC AGAGCCCAGCTTTTGTTCACTCAGCCCTATAGACACAAATGGGCCAGTCCAGTCTACAGGATAACTAATTTTAGTGGTTCCTGAAA 70 CATGCCTGGCTAATTTTTGCATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTTGAGTAA CAGTCTCGCTCTGTTGCCCAGGCTGGGGTGCGTGGTACAATCTCAGATCACTGCAACCTCCACCTCCTGGGTTCAAGTGAATCTT 75

CTAATATTTTGTATTTTTGTTAGTGATGGGGTTTCCCCATGTTGTCCAGGCTGGTCTTAAACTCCTGGGCTCAAGCAGTCCTCCT GCCTCAGCCTCCCAATGTGCTGGAATTATAGGTGTGAGCCACCACACCTGACCTAGACACCCTCTTTTATCCTGAGCTGGAATACT GATCACCCCCCTCACTGGGGCACTCAGACTCCAACTCCTTTGCCAAACTCTTCACAATAGAGAGGGGTTGTTCTAGAAGTTTCCTTGT CATTGTGTTAAGATGGCGTCTCTAACTTCAAGCATTCTGAACAGCCTTAGGGAGCAAAGGATCAGTGTGTTGTGGAGTGAGACCAC 5 AAAAACATGTCGTGGGCATTGCCATATGCACTTGAATACCCAGAGGCCGGTGCTGGGAGGGCATACTCTGGTTTTCGTATTTGTAAG TGAAGCATTTGTGAAATTATCTGCATCATCCATCTATATTTTCTAGCCACCTCGGAACAACGAAACAAGTGACACCTCAACCTG 10 AAGAACAGAAAGGAAAACCACAGAAATGCAAAGTCCAATGCAGCCAGTGGACCAAGCGAGCCTTCCAGGTGAGAGATGATTC ATAAACACATGCATGTGGCTCCGTCCTCCCAAGACATCATTGCAGACAAGAATTAGTGCAGAGTTGCTCAGAGGCTGTTTGCTCAG CAACTAAAGCCAATCTGACGGCAGCCAATCCAGGTCTGGGCTTACTCCCTGGTTTGGTAACTGGCCAAATAGAATTCAACCCAAAT 15 GGCAAGGTTGTAAAATGTGCATGCCACACTTGTGAGTCTCAAAAGCTCCAGATGCGTGTGCCTGGCCAGCAGTCTGTGCATGAGT GGGCACTGTGGCTGTCCCCTTGTCTGCCCTCTGCTTTCCCATGACTGAATTGGGATTCAGTTATGGTGTCAAGAAAATGGGCTGGGC 20 GCCAAGGCATGAGAATTGCTTGAAATCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCAGGAGATTGCATCACTGCACTCCAGCCTGAGTGACAG GTCAGGCTAGCCTTAGGAGACTTCAGAGCCCTTTGCTGATTTTACAACCTTACAAGAACTGTATCAGATACCATCCCATTTGAGC CTGGCTATACAATGAGTCAGGACCAGGAAGGGTTACTTCAACTTACTGAAGAAACTGAGATGCACAAAAGATAAAAAGATTTGGTT **AAGCTCACATAGTAGGGCTGGAATCAGACCTCAGGTCTCCCAGATTAGATGAGGAAACTTTCTGCTGATTACTTATTTTAAAAGAG** 25 TTTGAATTTACTTACAGCTTCCATTATTTTATTTTTTAAAACAGACTAATCTAGGGGCACAGTTGCAACATGATGCTCTTACTCCT 30 TCCTGCTGGGGAAGAGGCTCTGGAGGATATTTACAGAGGCTCTGTTGGGTATGCAGGGTTTGGGAAGTCTGGAAGTTCAGAGCAC TAATCAGAACAAGACATGGTCTCAGGCCACAGGTCCGTCAGGCCTGGGATGTAGTTGGGTGAGAAGTTCTGGGGATGGGAAA TTTTGAGACGTCTTGAAAGGGCGCATGTGTGTCAACCTTCAGGTGTGGCTTGATCAGAGATGGTGCTCCATTTCTCTGAGGTTCCC TCAGCCCGTCCTCCTCCTGGCTTTGGTGTTGTCCCCAATCCTTCCGACATCATCCCCAAGATGCCCAGCCGCTGCCCCCAAGAATG 35 CACCAACCAGAATGAATCGCTCATTCCTCTGTGTTCCCATTGCCAACGTCTGCTATCCTTCACATGCCTTTCTTACCCAATCCACT GTCCACCCCTTGCAGGAGTGACAGGGTCTTCGTGCCTTCCTACAGGGCCTAGCAAACTTCCCCACGCTCAGACGTTCTCAACATAT 40 CGGTGCTGTCCCCAACTTGCCTTCAGAGCGTTCCTTCCATCTTCCAGGTCACTGCAGGGAACCTCCACCATGGGAAAATGAAGCCA CAGAGAGAATTTATCATTTCGTGGTGGGGCAGATGGTTTATTATCAGTGCGTCCAGGGATACAGGGCTCTACACAGAGGTCCTGCT TCCAGGTAGGGTGGCTCCCTTCTGGGGTCCACAATGTTGCTTTGCTCCATCAGGCTGACCAGGGTGGAATCCCTGACCACTCCTGC 45 GACCAGATCAGATGGACTCTAAGGGCTCCTTCAATGAAGGTCCCCCTGTGCCCTGAGTGGGGAGAAAGGTTGGAGACAGAAGAAGAAAA GGAAGCCCTCTCCTAGCCCCTAGATGCTGCCTCGTAGTTGGTCCTAGTTCCTACTTCTCTAAGCCACCAAGGCCTCCTCTG GCTCCAAGGGCAAGTCCAGTTTCCCACTCACACTTTTTCCTCTTACTGGTGATCGTGTAAATGCATGATCTGAACAGCCCTCCGC GGTCAGCATGTTCCTTCCCCTTGTGCCATTCCCCAGCTGAGCTTGTAAAAATAAACATAAAATGTGCAGAGTCGGGACTTACTCAG 50 TCTGAAATCTTATTAGTATCACGACAATCAAAAGTGACTTACATGCAGGCTGGGCACAGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTC TGGGAGGCCAAGGCGGGCAGATCACTTTAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAA TACAAAAATTATCTGGGCGTGGTGGTGGTGCTTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCAGGA 55 GTTCAATGGCATTCGTATTATTATGACCTGTTTCCAAGTCACAGATGGAAACCAGGACTGGGGAGGAGGGCTGGGGAGAAAGCATT 60 GCCTGGGGCAGGCGGGGTGGGAGTGAGGCCCTGACTCCTGTGTTTAGCTCCACCAGCATCACTTACTCTCTCCCCCAGGTGAAGAG AAGCCTCAGGCAAGCCCCGAAGGCCGTCCTGAGAGTGAGACTTCCTGCCTCGTCACAACAACAGGTGCGGGAGAAGACAAACGCTG GACCACAGAGGCCTAGTCCAAAAGGGCAGGGGTGACCAGGAGCCAGGCTCAGGGAGATAGGCGGAGGTGACCTGTAGGGGAGAAGC CCACAGCAGCCTCCTCTCCCTCTGAGCAGGGACAGGGCCTCAGCAACCTGCAGGCCCCAAAGCAAGTGTCAGAAAGAGGGAACCCA GGACCAGGACCAAGCACGGTCCCCAGGCAGAGATGGAACACCTTCCCTCACCACCACCACGTGTCTCCCACCAGCCTCTGAGCTTC TCATTCACAGAGACACCCTGACTTCCTTTAGCCTCGTGCTGTCCTAAAGTCACGGTAGCAGGAGTGTCTCTTTTATCTCTTTTTC 65 ACAGATTTTCAAATACAGACAGAAATGGCTGCAACCATGGAGACGTCCATATTTACAACAGAGTACCAGGTAGCAGGTGGGG ${\tt GTGGGTTAGTTGGTTAGTTGGTTAGGTTGGTTGGTTAGGTTGGTTGGTTGGTTGGTTGGTTGATAAGTTGATAGGTT$ 70 TGGTAAGTTGATAGGTTGGTTGGTTGGTTGATAAGTTGATAGGTTGGTTAGGTTGGTTGGTTAGGTTGGTAGATTGGCAG ${\tt TGGTTGGTTAGTTTGTTAGTTAGTTAGTTTGTTAGTTTGTTAGTTGGTTAGTTGGTTGGTTGATTGATTGATTGGTTGGTTGATTGATTGATTGGTTGATTGGTTGATTGATTGATTGGTTAGTTGATTGATTGATTGGTTGATT$ CCTTACACTGCAGAATGTGTGAGTGAAAGACTAATCCACATACTGACGTAACTCAGAATTCGCATGAACCAGTTACAGGATGCTGT GAGCAAAGTCTCAAGTCAGCCCTATCAGCTCCTCTCAAGCTGATCTGGAAGGGCTGTACCCCGGGCCTCTGCCAGGGGTCAAGAGT 75

 ${\tt GGGAGGAAGGAGCCACGTAGCCAGTCAGAGAGAGACAGGCTTCCAGAAACACTGCCATTGTTTCCTGGTAGGAGGGAAAAACAGACT}$ CTGAGTCTGCATCTGCCTAGAAAGTAAACAAATGTCAGCCTCCAAAACCTCAGCAGAGCAGCATCTGGAAAACCCGACCTCTTTCA GGAGATGTTAATGTGCTTCTCATCATCTTCATATTTCAACATTTCTTTTACCAGGCGCTCTCGGTGTCCTTAAACGAGGCCTGGCC TCTGAGCCTTTCTGAGGGGCTTTTGTGAGAGAAGGGTGCCTCCTGAGGGGAAGCTCCCTCACCCTCACCCTGTCCCCTGCCCT 5 GTTCCTCAAGACTCCTAGGAAATCCCATGGGGAGGGACCTACTTCCTGAGACAGGGAAGAGAGGGCTGCAGCCTCCGCCTTGCTCTT TGGGGATGTCCTCAGCCTGCCCTGTGGCCCTGGCTCCTGCCCCCATGCCAAGCCCAGGCCCTTTGCTGAACTCCCTCTCT **ATTGACAGTGGCCGGCTGTGTTTTCCTGCTGATCAGCGTCCTCCTCCTGAGTGGGCTCACCTGGCAGCGGAGACAGTAAGTGTGGC** ATCACCAAGGCAGCCCTTGGTCAGATCAAAGTCCTGTACCCAGCCCCACCCTGCCTCCCCTACCCCCTCCATGCTCTCTAAT CACCTGCAGTTCAGGGAGTGGCAAAGGGGCCAATCCATGCCTCGGAAAGAGTCAGTTAAAAAGAATTAAAGCACCGCCGGGT 10 GCAGTGGCTCACGCTGGTAATCACAACACTTTGGGAGGCCAAGGCTGAGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACAAGCCTGG CCAACATGGCAAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAAAATCAGTTGGGCATGGTGGCAGGTGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGG AGCACCCACTATACACCAGGCTTGATGCTTGTTTTATAAACATTATTGAAATCTTCTCAGAAACCTTTGGAATAGCTGTGGC 15 GCCCTACCTATAGAGGACCCAGGGCAGCATCTATGCTGAGCTTTGCCTATCCTGTGCTCCCCACCCTCCCGTCCACAGAAGCTCA TGCTTCTCCTGTGGCTCAGTGTTATTCATAGCTGTGACATCTTTTAAGAGAGGGTTTACAAGAGGGAAATCCTGTCACCAAAACCAT 20 TGTGACCCACTTTGAATTTGGGGGGAATCTTCATTTGCAACAATAGAAGAACAATTTGTTGCAATAGGAAATATTTTTGTAGCTT ATGTAGGTTGTTCAGCCAAAACAGCATAATAATTTAAAAAGTTAAAAAGTTACCCAGGAGTTGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGC ACTTTCGGAGGCTGAGGCAGGTGGTTACCTGAGGTCAGGAGTTCAGGACCAGGCTGGACAACATGGTGAAACCCTGTTTCTACTAA AAAATACAAAAATAAGCCAGGCGTGGTGGTGGGTGCCTGTAATCCCAGCTACTTGCGAGGCTGAGACAGGAGAATCACTTGAACCC 25 AAGAAAAAGGTAAAAGATATCAATGATTGGGCTCCAGTCAGAATGTCTGGGGGTGAGCCCAAGACATCAGTACGTATTTTTAATTG AGATAAAATTCATCATTTAACCATCATAAAATGTACAGTTCAGTGGTGTCTTAGCCCATTTTGTGCTACTGTAACAGAATGCCTGA GACTGGGTAACTTATAAAGAACAGAGATTTATAAAGAACAGAGATTTATAACTTATAAAGAACAGAGATTTCTTACCATTCTGGAG GCTGGGAAGTCTGAGGTCGAGGGGCCCCCATGTATCAAGGGCGTTTGTGCTACGTCATCCTGTGGCAGAAGGCAGAAGGGCAAGAG AGTGAGAGACAGCAGGAGGGGCTGAACTCAGCTTTTATCACAAACCCACTCCTGCAATAACAACATTAATCCATTCATGAGGCAGA 30 GCCCTCGCGACCTGATCACCTCTTCAAGATCTCACCTGTCAACACTGCTGGATTAGGGATTAAGTTTCCAACACCTGAGCTCTGGG GGATGTATTCAAACCACAGTAAGTGGTATTTAGTATGTTTGCAATGTTGTACAGCCATCCCCACTGATTCCAGAATACTTCCATCA TTCCCAAGAGAGCCCCACACTGCCAAGTTCCCCCATTCTCCCCAGCCCCGGGAAACCACCACTCTATGTTCCGTCTCTATGGATTT GCCTATTCTGGACATTTCGTGTAAATGGAATCACGTGGCCTTTTATGTCTGGGATAGTCGTACGTTTTAAAGCCCCTCAGATGTAT CTAATACATATGCATCCAGGTTTGACAACCCTACACCCGGCCATTGGTTTTCAAACTTGAACTAGCACCAGAATCATCTGTAGGAA 35 CATAAAGAAACGATAAATGTTTGAGATGATGGATATGCTAAATACCATGATCTGATCACCTTGTACCTTGTAGGTATCAAAGCATCCC TACATACCTCATAAATATATATAACTATTATGTGTCAACTTAAAAACATTTGTTGAAAGAATCATCTGGAGGCCTTGTTAAAGCAC AGATTGCTGGGTCCCACCTGTGGAGTTTCTGACGCAGTCGTCTTGCTTAGGTCCAGGAATCTGTATTTCTATCAGGTTCCCAGGTG ATACTGACGCTGCCGTTCCAGGGAGCAGACTCTGAGGATCACCGCACTAGGCTAACAGCATTAAGAATCAGGGAAGCTGGCCAGAC 40 AGGAGAATCGCTTGAACCCAGGAGGCAGAGGCTGCAGTGAGCTGAGATCGTACCACTGCACTCCACCCTGGGTGACACAGCAAGAC TGATTATCCAGGGCCTCCCTGACCCCTGCCAGCATCCACTCTGGCCAACCCTGATACAAACTCCACAGTAAGACCCTGAGAAAATA 45 TCCATAACATACTCCTAATTTTCCTCATGGGAATTAAAAAGTATAAATTACTGCAGTGCAAATGATAAGCCCCCTAGGGTTATTGT TTAACACCTTGCAAGGATTTTTTTCATTTGTTAGTTTGAAGATCAAAAGCCTTCGGGCCCAGAGGACAAAGCTATTTGGAAGTAGG AATGGTTCAGTGTTTATGTTGTAAACAAATAACTGTGTGAACCTATGTGAGTTCCCACAAGGTCTCCCAGAACTACAATCTTTGG GGAGACTCAAACATACATCTAGAAATGACCCCTCTAGTCAGTTTGTCCAAAAGCCTTCCTAGAATCTGATATCAACCCATGGTGCC 50 TGTTTGTTTCGGGCAATGACCAGGAGCCCGTGATGTGCTACAGAAGGCTCACAGTGGCTTGTGAGAGCCAGCGGTTAAATTTTCGG 55 60 CAACCGTCATCAGAGAGCTGCTTGTTAAACATCACCAGCACCCTCTGCTTGGAGTCTTGTGCTATGGGAACTCTGTGCAAAGTAG GGAGTAATTAGAAATTCCCATGAGCCAAATAAGAACTGGGAAAAAGGCTAAGACCGTATTGTCCAATACAGTAGCCACTAGCCACCT ${\tt GTGGATACTTAAGTGTATTTAAACTCAAATAAATTAAAATACAATTAAAAATTCAGTTCCTCGGTTGCACTAGCCACATTTCAAGCG}$ ${\tt TTCCCTAGCCACAGGTGTCTGTGTTATCGGACAGCACAACTGCAAAAGATTTCCATCATCTCAGAAAGTTCTATAGCACAGTGCTG}$ 65 GAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATAGCAAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCGTGTGCACT ${\tt GGTTTAGAGTGAGGACCACATTTTTTTGGTGCCGTGTTACACATATGACCGTGACTTTGTTACACCACTACAGGAGGAAGAGTAGA}$ AGAACAATCTAGAAAACCAAAAGAACAAGAATTTCTTGGTAAGAAGCCGGGAACAGACAACAGAAGTCATGAAGCCCAAGTGAAAT 70 ${\tt GGAAGGGCAAAACCACTAGAACTCTCCATCTTATTTTCATGTATATGTGTTCATTAAAGCATGAATGGTATGGAACTCTCTCCACC}$ CTATATGTAGTATAAAGAAAGTAGGTTTACATTCATCTCATCCCACTTCCCAGTTCAGGAGTCCCAAGGAAAGCCCCAGCACTA ACGTAAATACACAACACACACACTCTACCCTATACAACTGGACATTGTCTGCGTGGTTCCTTTCTCAGCCGCTTCTGACTGCTGAT TCTCCCGTTCACGTTGCCTAATAAACATCCTTCAAGAACTCTGGGCTGCTACCCAGAAATCATTTTACCCTTGGCTCAATCCTCTA AGCTAACCCCCTTCTACTGAGCCTTCAGTCTTGAATTTCTAAAAAACAGAGGCCATGGCAGAATAATCTTTGGGTAACTTCAAAAC 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

TGTTTACAGGTGGACACAAAGGTGCAAATCAATGCGTACGTTTCCTGAGAAAGTGTCTAAAAAACACCAAAAAGGGATCCGTACATT AGTTTGAGACCAGCCTGGGCAGCATAGCAAGACACATCCCTACAAAAAATTAGAAATTGGCTGGATGTGGTGGCATACGCCTGTAG TCCTAGCCACTCAGGAGGCTGAGGCACGAGGATTGCTTGAGCCCAGGAGTTCGAGGCTGCAGTCATGATGGCACCACTGCAC TAGAGCCAAACGTTTTGTGTCTAACAATTCCCAGGTGCTGTTGCTGCTGCTACTATTCCAGGAACACCTTTGAGAACCATTGT TATTGCTCTGCACGCCACCCACTCTCAACTCCCACGAAAAAAATCAACTTCCAGAGCTAAGATTTCGGTGGAAGTCCTGGTTCCA TATCTGGTGCAAGATCTCCCCTCACGAATCAGTTGAGTCAACATTCTAGCTCAACAACATCACACGATTAACATTAACGAAAATTA TTCATTTGGGAAACTATCAGCCAGTTTTCACTTCTGAAGGGGCAGAGAGTGTTATGAGAAATCACGGCAGTTTTCAGCAGGGTCC TCAGGTATATGTTTTCTGAGTAAAGTTGAAAAGAATCTCAGACCAGAAAATATAGATATATTTAAATCTTACTTGAGTAGAACT ${\tt GATTACGACTITTGGGTGTTGAGGGGTCTATAAGATCAAAACTTTTCCATGATAATACTAAGATGTTATCGACCATTTATCTGTCC}$ TTCTCTCAAAAGTGTATGGTGGAATTTTCCAGAAGCTATGTGATACGTGATGTCATCACCTCTGCTGTTAACATATAAAATT CAGGCTGGTCTCGAACTCCTCAACTGATCCACCCAACTCAGCCTCCCAAAGTGGTGGGGATTACAGGCGTGAGCCACGGCAC CCAGCCTGGTATCCTCTATAGTTTTTAATAGTTTTAAATAACATGCAAAGATCCTGTGAAATGGCCAACAAGCACATCAACATCAC TGGTCATTTCAGAAATGCGAATCAAAACCACAATGAGATACTACTTCATACCCCATTAAGATGACTTTAAGAAAAAGAATAGGAATG $\tt CTCACAGATGGCTGGTAGGAATGTCAAAATGTGCAGCCACTGTGCAAAACAGAGTCTGTTTTGGCAGTTCCTCAAAAAGCTAAACA$ TAAATTTGTCCTATAACCCAGCAATTGTATTCCTAGGTACACACCCCAAGAAAAACGTGTCTAAATACAAACTTGTACACG AACATGGTGAAACCTCATCTCCACTGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGTCATAGTGGCGCGCATCTATAATCCCAGCT GCGTGGGAGGCTGAGGCACGAGAATCCCTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATGGTGCCACTGCACTCCAGCCT CAAAAGATCACTGCTATGACTCATTTAACATGAAATATCTAGAATAGGCAATTCCATGGAGACAGAAAGCAGATAAGTGTTTGC TGGATTGTATACTTTATCATGGTTAATTGTGTGTTATGTGAATTTCGCCTCAACTTTTTAAAAAGGAGATCCTGAGGCCAAAATAT TTAAATATTGCTTATCTTATTCTTGATGCTCAAAGAAGGGTCATCAGCCCAGAAGGATCCTCCTGAAGTCTTTATGGTGACTTTAG TATTCTACTAGTGAGTTATCAGGGGACCCTGAATTTTTGTTTTCAAAAACCAAAATTAGCATATTACTAAAGTTTATGGAAGACT CCACTTTGGTATTCTATCGAGAACGTAAAATTTGCATAGCTCCCAGGAAGGCTGCTGTTCCTGATGCATCACCAGAACTATCGTGA GGCTCCCAACGTGCATAATCAATTAATTTGCTGTGGGTTGAAAATCTGAACAACTGAAAGTCAATAACTCTTCTTAGGTCTGTAG AAGTAAGTAAGATTACAGGGTAGCTCACTGTCCCCAATATTGGAGAGGCAGACAGGCTGATACAGGGAAATCATAACCTCCTGGAC CAGAAACCCAGGAACAAACCCTGCTACTGGAACCAGCAGAGGGGGGAAAACCTAAACTGGAACTGACAAATTGCTGGAGGCTCA GTGTGGACACTTCTGAGAGATAAAAATTTCAGGGGAGCAACCCAGTCACAGGGGGTCCCCACTTTCATGACCTTTCCCTCCAGGAA $\tt CTCAATGAGGTCTTCACAGTGAAGATGGGAGAAAAACTTCCTTGTGCTTTTGACGGGGGAAAAGGGTACTGTCACACGCAT$ AGGATTCAGCAAAGGGTGGGGATTATCATTAGTTCTTATAGATTTGGGATAGGCATACAAAGTACATTCACAAGGGTGGGGAGA ATATTACAAAGTACCTTCTTAAGGTCAGGGGAGAACATATCGTATCAGTTAGGGTGGGGCAGGAACAAATCACAATGGTGGAATGT CATCAGTTAAGGCTATTTTCACTTCTTTTGTGGATCTTCAGTTGCTTCAGGCCATCTGGATGTATACGTGCAGGTCACAGGGGGATA TGATGGCTTAACTTGGGCTCAGAGGCCTGACAGGTACCATTCTGAAATATGCCAGAGCATTCAGTACTTGTCCAACAAGGCCTGCC GAAGGGAAATAACCAGCTCTAGCCTCTCTGCCCTTCTTGTCTCATCTAAGGGAGGAGGAGGCGAATGAAAAGCACTTGTGAAGGTCACA GCCCAGGGGTACAGGCTTGCTGAAGGCTGAACCTAATCATAAGACTATGGAATGGTTCCCCTCCCCCTGCACCTTACCACCACATC AGTGGGGCTGTTGTGCGCTCACAGGGGACTACAGTGGAAACAACTGCACATTTCAGTCCCTCTTTAAGAAGCAGTCTCTAGGGAAG CCCAAAGATGAGAGGGGAGACAAAAACAAAAGACACTAGAGGGAATTTTAGCCTCTGACATCTACAGCTACAGCAAATAGCAAACAC AGCCTAACTCCTAACCAGATAAACATAAAGGCTCACACTAAAGGCCTATTTACCTTGGTTCCTTTTATGCTGTATATCAGGTCCAG CTTTCAACAAAAATTACAAGGCATGCTAAATGGCAAAAAAACACAGATTAAAGAGGCAAAGCATGTAACCAGACTCGGAT ACTACCATGTTGGAATTATCAGACTGGGAATTTAAAACAACTACACAAATAAGCCATTATGACAGAGATTTCTATGGTCCTGTAGA AGCCTCCCTTGCAGCTAAGTGTGGTCATGTGACTAAATTTGGATGAGATGTAAACCAAAAAGTATCTGAGACAGGTCTAAATCCAT TCAGAGGTTTATATTGCCAAGATTAAAGACCATGACCTGTGATACAGCATCAGGAGTTCCTGAGAACATGTGACCAAGGTGGTTGA GTTACAGCTGGGTTTGATATTAATGCATTTTAAGGAGACAGAAATTATAGGCGAAGACATAAAGCAATACATGTAAGGTATACATT ${\tt GGTTCAGCCTAGAGAGGTGGGACATGTCAAAGTGGGAGGCTTCCAGGTCATAGTTGATTCAAAAGTTTTCCGATTGGCAATTGGTT}$ ${\tt GAAAGAGTTAAGCTATGCCTGAGGAGTTGAAGTCAGTAAAAAGAAATGCTTGAGTTAAGATAAGGGGAGTGGGGTTGTGGAAGACA}$ CTGTCCTTGTCATGTACACGAAGCTTCCAGATAGCAGGCTTCAGAGAGAATAGAGAGCACATATATCTTATTGGAACTTAACAGAC GTCAGACTCTCTGGAAAAGACCCATTAAGAGAAGGGAGATTCCTCCAGTATGAAAATTAAGAGACAGCTTTGCAGGGCCACTTCAA **AATATGTCAAAAAATATTTTGGGGTAAAATAATTTTATTTCCTTCTTGGCCTGTTATATGTCATGTGATGCTATACCAGAATCAAG** ${\tt CTGGGATTGGGTATCTTGTTGCTAAAGCATCTGTTTCTTAGGTCTTATGATCTCTATTTTAATGTAATCCTGGTCAGTTGATGCCT}$ ATGCCCTTGGCCAAAAAGGGGCTCATTTAGTCAGTTGGGGGCTTAGAATTTTATGTTTGGTTTACAGAGAATATGAGCAGAAGGGAC GTGTGTGACGCCCAGGGTGTGCCCTTGAAGAGAATGTGCACACCCTCCTTCATCTCCTCTCACTGGTGGCTGCGTGCTCTTGCTCT CATGAGGTGCCCCAGCAGCAGTGCACACCTCGGACTGCATATGAGACAGAAATAACCCTCCCATTTGCTGCGATTTTTGCCCTTG TTAGGGCAGCATCCTAACTGTATCAATCACCCACACTCCTACTAAAATGACACCCTCGGCTATCGTTTGGATATGGTTTTGTTACC ACAAAGGGGTCCTGCTCCAGACCACAAGAGGGGTTCTTGGATCTCATGCAAAAAAGAATTCAGGACGAGTCTGTAAAGTAAAGTG ${\tt AAACAAGTTTATTAGGAAAGTAAAGGGATAAAAGAATGGCTACTCCATAGACAGAGCAGTTCCGAGGGCTGCTGGTTACCTATTTT}$

TATGGTTATTCCTTGATGATACGCTAAACAAGGGGTGGATTATTCATGCCTCCCCTTTTGAGACCATATAGGGTAACTTCCCGATG TTGCCATGGCATTGTAAACTGTCATGGCAGCGGTGGGAGTGTAGCAGTGAGGACAACCAGAGGTCACTCTTGTCTCTATTTTGGT TTTGGTGGGTTTTAGCCGGCTTCTTTACTGCAACCTGTTTTATCAGCAAGGTCTTTATGACCTGTATCTTGTGCCAAACTCCTGTC TCATCTTGTGACTTAGAATGCCTTAACCATGTGGGAATGCAGCCCAGTAGGTCTCAGCCTTAGTCTATCCAGCCCCTATTCAAGAT 5 GGAGTTGCTCTGGTTCAAACACCTCTAACAGTTGTTTATCCCAAGCAAATCTCATGTTGGACTGTGGATTCCCAGTGTTGGAGGTAG TCATTCTATTCATTCCCGTGAGAGCTGGTTGTTAAAAAGAGCCTGGCATCTCCCCCCACCCTTTCTTCCTCTCACCATGTGACC TCTGCACACAACAGCCCCCTTCACCTCCCACCAGGAGCAGAAGCAGCCTAAGACCTTTCCCAGTGTAGATGCCCAATCTTGAACT TTCCAGACACCAGAACTGTGAGGCAAATAAAACTTTTTCTTTATAAATGATTCAGTCTCCAGCGGGGCATGGTGGCGCACACCTGT AATCCCAGCTACTCGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCAGGAGTTGGAGGTTGCAGTGAGCAGAGATCGCGCCACTGCA **AAGAAGAAAGAAAGACCAGTCTCAGGTATTCTCAGGTTACAGCAACACAAAACAGACTAAGACACCCTCTCCACCAAAAATTCTGT** 15 TTGTATAGCATATTAGTATCAAAATCTTTTCAATGGAAAATGGACTCCAGAATCAATATTCAACATGACAGCAGAGTTTCAAGTAA ATACATGTTTTCTGTTCCATAAATATTATCTGAAAAAGATTTCCCTACAGGAGATAAACAAGTAGATAAGATAAAATAACATTGGT GTTGGCTCACATGGAGATGTTCCTTTTGCCTGATGTCTTCTGGCTAAGTCAGAAACTGCAAAGGGAAACCTGCTGAAGTTTTAAAA 20 CTTCAGAGCTAGCCTATTGATATGAAGGTAAGGATGAAAAGAAATCTGTTATCTCAGGGCAGTAGGATTATCAAGCACCATATCAG CANATGCATCACTCGANACTANATTGTANATATAGCCATGCACCGCATAACAATGTTTTCATCAACAACAGACTGCATATACACGA CAGTGGTTCCATAAGATTATAATACCATATTTTTACCATACCTTTTCCATGTTTAGACACACAAATACGGCCAGGCGCAGTGGTTC ACATCTGCAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGTGGATCATCTGCGGTCAGAAGTTCCACACCAGCCTGACCAACATGGTG AAACCCCGACTCTACTAAAAATACAAAGTTAGCCAGGTGTGGTGGCGCATGCTTGTAATCCCATCTACTTGAGAGGCTGAGGCAGG 25 AGAATCGCTCGAACCTGGGAAGCGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATTACACCGTTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGTGAGACTCT CTCTCAAACAAACAAACAAACAAAAAAAGATACACAAATATATACCTTAGTATCACAAATTGCCTGCAGTATTCAGTATAGTAAC CTGCTTTACAGGTTTGTAGCTAGGGACGACAGGCTATAGCAGCCCCAGAGTGCAGTAGGCTCTACCATCTAGGTTTGTGTAAGTTC ACTCTGCGACGTTTGCACAAAAACAAAATCACCTAACAATGCATTTCTCAGAAAGTATCCCCATCATTAAGTGACTCGTGACTGTA ATAGAAAATGAAAACCCACTGTCTCTCATAACTGTGTACCCTCCAGTGGTGCTTCCTGCATGGCTCAGCAACCTTATCAAGAACCT 30 GGTTATGGGTATTTTTTCTCTCTCTTTTCTGTCTCCAATGATGTCAAATTTATTCAAAGACCAGCTTAGCCTCGTGATAGCCAAC AGGTTGTAGCTATTCCAGAATTAATATCAGATTATCACATCTAGAAATAAGAAAAGACATAAGGTTCCCTCGTTGGAGCTTCCAGC AAATGTCTTCTCCAGTCTTGTTGACTCAAACTAGGTCTCATATCTACTCCTGCACTGTGACCAGAAGATGTGAGATGATTCTGATT TCGTAAGGCCCAAGCCACAGACCTCACTCCTAGAACCAGTAATAAAGAAAAACTTAAAAGCAGCCAGAGAAAAAACGAACCTTTG CAGAGAAATATAAATAAGGACGACGCCAGACCCGATGGCTCATGCCTATAATCCCAGCACTTTGGGAGGTCGAGGCAGGTGGATC 35 ACTCGAGGTCAGGAGTTGAGACTAGCCTGGCCAACATGGTGAAATCTTGTCTTTACTAAAAATTAGCCAAAAATTAGCCAGGCATGGTG GCACATCCCTGTAATCCCAACTACTCAGCAGACTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCAAGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGA TATAAGTGGAGCAATATCTTTAAACTACTGAAAGAAAAACTGTCAACCTAAAGTTCTATATGCAGGGAAAATAGCCTTCAAAAAT 40 CGGCTAAAATTTCACTGGGTTGAATAATGTCTCCCCAGAATTCATGCCTACTTGGAACCGACAAATGTGGCCTTGTTTGAAAATAG AATCTTTGGAAATGTAACAAGTTAAGATGAAGTCATACCAGATTAGGGTGGACCTTAAACCCAATATGACTGGTGTTCTCATAAGA GAGACAGAGTCTCACTCTGTCACTTAGGCTGGAGTACGGTGGCACCATCTCTGCTCACTGCAGCCTCTGCCTCCCGGGCTGAAGAG ATTCTCATGCCTCAGCCGCCCAAGTTGCTGAGATTAGACGTGTATGCCACGACACCTGGCTAATTTTTTGTATTTTTTTGAGTAGAG 45 ACCGGGTTTTGCCATATTTCTCAGGCTGGTTTCAGACTCCCGGTCTCAAGTAATCCACTTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGTT AGAGAAGTGAGCCACTGCGCCCCGCTGGAGAGGTTGGAGCTTGATGCCACGAGCTGAGGAACACCAAGGATTGTCAGCAATAATCA GGTTATACACTGTTTGACTCCATTTATATAAATTTCTAGAAAATCCCAACTGCCCTATAGTGACAGAAAGCAGATCAAACACTGTC AGGGGAAGATGACAAAGGAACATTATCTTGATTGTGGTTTTTAGGGGTGTGTACTCATGCCAAAACTTACCAAACTGTGTACTTCGA ATATGTGCAGTTTTTCAATGTTCACTAAACCCCCAATAAAACTCTTTCTCAAAAAATTACCTGTTTGAAATTCCT 50

HUMAN SEQUENCE - mRNA

55

60

65

70

75

10

GAGAGACTGGATGGACCCACAAGGGTGACAGCCCAGGCGGACCGATCTTCCCATCCCCACATCCTCCGGCGCGATGCCAAAAAAGAGG CTGACGGCAACTGGGCCTTCTGCAGAGAAAGACCTCCGCTTCACTGCCCCGGCTGGTCCCAAGGGTCAGGAAGATGGATTCATACC TGCTGATGTGGGGACTGCTCACGTTCATCATGGTGCCTGGCTGCCAGGCAGAGCTCTGTGACGATGACCCGCCAGAGATCCCACAC GCCACATTCAAAGCCATGGCCTACAAGGAAGGAACCATGTTGAACTGTGAATGCAAGAGAGGTTTCCGCAGAATAAAAAGCGGGTC ACTCTATATGCTCTGTACAGGAAACTCTAGCCACTCGTCCTGGGACAACCAATGTCAATGCACAAGCTCTGCCACTCGGAACACAA TTATTATCAGTGCGTCCAGGGATACAGGGCTCTACACAGAGGTCCTGCTGAGAGCGTCTGCAAAATGACCCACGGGAAGACAAGGT ATTTACAACAGATACCAGGTAGCAGTGGCCGGCTGTGTTTTCCTGCTGATCAGCGTCCTCCTCCTGAGTGGGCTCACCTGCCAGC GGAGACAGAGGAAGAAGAACAATCTAGAAAACCAAAAGAACTTTCTTGGTAAGAAGCCGGGAACAGACAAGAACAGAAC AGCAATTTCGCCGTTGAAGAGGGAAGGGCAAAACCACTAGAACTCTCCATCTTATTTTCATGTATATGTGTTCATTAAAGCATGAAT GGTATGGAACTCTCTCCACCCTATATGTAGTATAAAGAAAAGTTAGGTTTACATTCATCTCATCTCAACTTCCCAGCTTCAGGAGTCC AGCCGCTTCTGACTGCTGATTCTCCCGTTCACGTTGCCTAATAAACATCCTTCAAGAACTCTGGGCTGCTACCCAGAAATCATTTT ACCCTTGGCTCAATCCTCTAAGCTAACCCCCTTCTACTGAGCCTTCAGTCTTGAATTTCTAAAAAACAGAGGCCATGGCAGAATAA TTTGGCCTGCACTAATTTGATGTTTACAGGTGGACACACAAGGTGCAAATCAATGCGTACGTTTCCTGAGAAGTGTCTAAAAACAC GTAGAACGTAACCACGGAAAAGAGCGCATCAGGCCTGGCACGGTGGCTCAGGCCTATAACCCCAGCTCCCTAGGAGACCAAGGCGG

GAGCATCTCTTGAGGCCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAGCATAGCAAGACACATCCCTACAAAAAATTAGAAATTGGCTGGAT GTGGTGGCATACGCCTGTAGTCCTAGCCACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGGATTGCTTGAGCCCAGGAGTTCGAGGCTGCAGTCAG TCATGATGGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGCAAGATCCTGTCTTTAAGGAAAAAAAGACAAGG

- 15 CTCACCTGGCAGCGGAGACAGAGAGAGAGAACAATCTAG

Table 32
MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Nfkb1
Celera mCG22374

5

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC NFKB1
Celera hCG39336

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

GAAAAAAGGTTTAGTTGATGAGTTTTGAAGGTTCCAGTCTACCAGTCTGCTACTGCAGACGTCCACCGTGATAGTATGTCATGGC ${\tt CAGAGCACCTGGCAAAGCATAACTACCTGGTCGATCAGGAAGCAAATAGAAAAGAGGAACTGGTTGCGGTCCCACAACATCCT}$ TCCAGGTCATGTCTTAGTAGAGCACTTCTCCCAGGAGAAGCACCCTGTTGGCCTTGCCGTCAACACATGAACAGCTTGGGGACTCC TACTGAGGTAACAGTACCCATTCTGCATACATTCCCTGAGATTAACTGGAGACTTGATTCATGGCCCGCTGTTTTGTCTGCCTTTTGT GAGTGTTCTGCTTGCAGCCCTACTAAACACAGATGGCCAATGTGGTATTCAGAGTAGTGGGCCTTTAAGAGGTTATGAGGTCATAG ${\tt CACATACCCTGCCCTGCCATGAATAGGATTTTAAAGGGGGCTGATGAAGGAGGGTTGTCCCCTCTGACTCTTCCACCTTTACTGT}$ AAACTTATGTTTTTTATAAACTACCCAGACTCAAGTACTGTTTTAACAGTACAGACATATGAAGACAGTTGGTCGTGTTTGTAGTCA GCACCGAAAGAGGAAAGTTGAAAACTTCCACTCTACTTGTGGATTTCTGTCTCTTCCACAAATGTTTAGGTCTACTACTACTTTGTACT ATCTTCTCTATTGGTGGTTATGATATAAACTACTTTGCTGTGTTTAGTATTTGTATTATTAGCACAGTATCCCAGGCTTCTGCTTT TAAACACTTTGCGTCTTTCATGTTAAAAATAATTCATAGGAAAAGCATTTTCTTGCGTCTTGCTTTTTCTGTACTGTTTACCATGA ATGCTTTTTATAGCTGAGTTTATTTTATTTGCATTTAATATTGGACCTCTTCTTTATCCACATTTTGTCTTTCATTGTCATCTTTT AAATGAAATAAACGTAGCACTTGAAGAGTTCCATTTTATCTCCCGTCTGGTAGTTCTGTAAAACGGTGGCTTTCTGTAGTAGGACT TTCTGCATCCTGCGTCTATAGCGAGTGAAGCGCTATGTACCTAATGTGGAAGCTTTGATTTGTTCTCACCTCTCTGCTAGTGCTGG TAGACTTTTTTCCCTCCATGGGTTCAGAATACTCCATAATATATTGTGTTGTTCAATGTGTTGTTGTACAGTAAGTTTGAACATA $\tt CTGCAAAGCGAAAGCCCCATGTGCCCACACCTTTATCACCAGTAGTGTTTTCCTTGTTTCTTAAAGGTCCAATTCTATCTCATTTC$ CCTTCACCACAAGATCTGCTTTTAGGATGTCTTCTGTCACTTCTACGCGTTATGAATTCTCTCAGCTCTGCTTTATTAGAAAGTG TCAGTTTACCTTTATTGTCAAACCATTCTGGGACAAAGCTACCTGCTTCTTTGTGGCTTCAATGTTTTTGTTGTTCATTATAGATA TCATGATGTGAAGAGTTTGCATGTTTTTCTTTTATTCAGAGTTGAGTTTTGTCCTAGTAGGCCTTACTAAGATGCATTTAAAGTCG TGTCTCTTCAGCCCACGTGATTGCACCCTCAGTGTCTCTCAGCTCTGTATGGCGTCTGTAATCTTATCAGAGCATTTATAGAACAA ${\tt CAGTGGCTTTCACTGAGCTTTTTGGGATCTCTGTTAGGATTTCATCAGAGTAAAGGTGGGCTGATTATAGATTTTTGAGGCTTTGC}$ ACATATACCATTTCTCTGACCAATGAGATCACTGCTCTTTATTTGAACTCTGCTTCCTGTGGCCTGGATTAGAAAGTGCCCTCAGT CAGAAGGTGAGCTTGGAGTTCACTTAAACTGTGCAGCCTGTATCTCTTGTTTAGTGTCTCAGGCCTATTGTGTTTCATAATTACATA AGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCCTGGAACCCACTCTGTAGACCAGGCTGATCTTGAACTCAGATCTACCTGCCTCTGCCT CTGGAGTGCTAGGATTAAAGGCATGCTCCACCACTGCCCAGCTGTAGCATGCTATTAATGATTTTTGAAAGACATTATTCCAGGGCA TTTATATATTCAATATGTTGGCTAGCTAGCATTTCTCTACAGCTTTGTTTTGAAACTTTCTCATCATCACCAGAAGAGTGCCTTGAA AAGTTGCATAGAAACAGTGAACCATAGTGCAAAACCACCAGGAAATGTTATAGACCTTATGGACTGAGGCGATAACAGTGGAAGAG **AAAATACAGGTTTTATGGAAGAAGTTGATTTTGAAGTACCATGTTGTGGAATACATAATATCTAAACAGGATAGAATCTCGAGTGT** ATTCACATGTGTAGAGGTCAAAGGACAATTTTGGAAGCTGGTTCTTTCCTTCGAGCATGTAAGTTCCAAGTAAGGACTTAGGTCCT AGTGCTTGTGTTGGATCATGGTGATAGTTGTGGTGCTTATATAATATATAATATAATATAATCATATGCTGAGTAGTTGCTCTTTG GACTTCACTATGTAAAGCACCTGGCTGTGATCTGAAAGATATTTAATCAGGAAGATACCCTGCCATGGGGGTGAGCGGTAGAAAAG CTGTTTCTGTCAGAGTGAGGTAATAAGGTCTGCCCTAGGGTGTGGCTATGGACATAGAAAGGAAGTGCACACAAGAAACAGTGT GCTTGTTGTCGAGTAGTAAACTGTAGACATTAGGGTTGATGGGTTTAATGTATCATTAACTTGTTTTCTAATGGCATCGTTACCTA AAGCTAACAGGGGCTCATTACCAAATACACCTTCAGAGCCTTAACAGTTCTAATCATGTACTGATGTCACGGGGGTTGGGCTCGTA TGAGAACTCAGTAGCCGATGGAGAAAAGCCAGTGCAAAGTCCAGACCGTGACTAAGAGTGTAATTAAAGCTGTGATACTGAATTGC CAGGGTAATTAACCCATGCTCCACACGCCCTCTGTTCCCATGACACTGACCAAGCTGTATCGTGTAGGCTGCTGTCTTTCCATTTA CTAACCGTTCTGATTGGCTAGCCTTTGCTGCGGCGAGATAAATCATGAAGAAGCACATAGAAACACAGATATGCCTCATTTCTTGC GACCTGTGACTGTGTGTGTGTTGTCTGGCTGCTCTGTGGAGGTCCTCAGCTGCTCTGCCACCGAGGGCTCAGCCTGGGAAGTC TTGGCTGAGCTCTGCTTCCACTCCACACGTGGGTTCTCATCCTCCACTGGGCTGGCCAGGCCTTTCCCTTCCAGGAAAGAA AATCCAGTCATTGAACGGCTTCTTGAAAGCCATGTTCATGACTCATGTCTGCATCCTCCTGTTGGTCAGGGCCTGCCAAGGGCCTG ACAACATTCAAGGGGCAGAGATGTCAATTTTATTGTCCCTGTGTTGTGAGGGATAGAAAAGGGCAGTGGCCATTGTTTTGAGCCTA CTACAGCTATAAGCCCTGAGTTCAGACTATGCCACTCTTGTGTAGTTTTGTTTCTTTGGAAACTGACAGGGTAGGCAAACCTCTTT CTGATGGGTTGATGAAGGGCCAAAAACATCCAGGTAACATTTCAAACATGGTTTCCCTGTGATACAGACCATGGCATACACAAGTA TAAGTAGCTCATCTGAAATTCATGCACTGTAAGGTCCTATTCTGTTCTCTGGGTTACTCTGTAGAAGAGTTCTATGGGCTCACCAG GTACTAGATGTAGGAACAGAAAGCACACTCGGGAGAAGGCATGTTGCAGAAACGAGAGAAACATGCTGAGACTCCTAATGTGCATC TCCCCAGTGGAGACAACACAATTTGACTGGACAGTGTGTGCATGAAGGCTAAAGAGCGCTCAGGGAATATAGAGGGAGCCTCTTCC CGCTCCAGTCACCGTGACAGCATGCTACTTCGTGTGTTGGCATGCACAAAATTGGCAGAACGCCTCAAGTGTGGAGAATTCACCAT TATAACAAGATTATAGTAAGCAAAAAATCACTCCACATCACGTAGAAGAGGGGAGTTGGCAAAGGCGGCTGGTTTAAAGCAGCTCTT

ACGCTGGTTCCAGGGGATCTGGCACTCCCCTCCTTGCCTCTGCCAGTACCCTTACATTTGTGGTGCACAGTCATGCTTGCAGGCAA CAGCCAGAACTTTTGAGAGGCTTGAAGCAAAGATGTTTTTAAATGAATAATACTTCTGTCAAGAGGAAAATCACCATCACCCATTAC 5 GCTAGTACAAGGGCCATAAGCTGTGCAGTTAGAGAGGCCAGCTCTAGTCTGTCAGCCTGAGCAAATGACTCATTCTCTCTGAAGCT TGGCTCTTCAGGTGGACTCTACTTTCTGGGCTCAGCATAGCAAGAGGGCAGCATACGTAAGCATTACCTCCGGTTCCTTAGTTATG AGCGTAACTGGCACCAGGGATTAGGTAAATTGTCCCTGGGTTAATCCTGAGCCTTCCAGGATCTTTGGATCACTTCTAGAAGATGG TAGGACCAGCCATCCAGTCCTGTGAGCCCAGAATACTTCAGAGAATAACTTCTAAACTCCCCCTCAGGGAAAAATACAAGTTATAG 10 GGTAATGGCATGCAACCACTTCAGACTCAAATATGTTAGACTGTCAGTAGCTATTGGCAGAAAATTTATCTGTCTTTGCTACAGTT GAGAAAGACAGACTCTGGACTTGGGATGGGCTTTTGAAACCTCAGTGCTCCTCAGTGACAGACTTCCTCTAACAAGGCCACAC TTCGTAATCCTTTTAATCCTTTCAAATAGTGTCACTCCCTGGTGACTAAGCACACAAATATATGAGCCTGTGTCTTTCTCAGGACA 15 20 AGGAGGACACACAGAAAGGGGGACGCTTCTGAAGAGCAGTCAGGAATAATTAGGAGTGTTGACGAATTGATACTTCATATTTTATT TAACACTGTCAGGGCATTTTAGGTTCAATGATTTAAATTTAGATTCAGCCCCCTTTTTATTCTAATACATGTCTAATGTGTATTAG ATAAATTTCCATGTCACTGTACAAATCTCCCCATTGTTATAGCAATTCCATAATATTTAACTTACAGTTGTAGAACAAGAATGCAA $\textbf{ACAGTTAGATCAGAGCACATCACAAACTCCTGAAAATCGACTTGCAGAATTTACGCCCTCTGAATATTTTACATGGTATACACTTT$ ATGTGGCCATAGCCCTTACATTATGTTTTCTTCAAAAATTCTCTATGGAAAAGAAACTTTAACATTTTATAATTTTAATCTTTAGC 25 AATTTATTGTGCGTGCAAGATACAAAACAAAAATGTTGTGAAAAGTCTCTTTTCCCAGTATCTTTTGCCCCATTGCTAAACAAAAC AGTACATTAAATGACACCTAAGTGACACCTGTTATGGTTACTAGAATTTTAAACCACCCCTGCCACCCCCACCCCCTGATTTCC AAGTGCACCTTCTAGCTGGTGTCTGACCGCCTACTTTTCATAGTGCGCATTGTGGTTCTCTTTGGATTATGGTATTTTAATGGGTT TGGAAATTTAGAGAGCCTTTTCCCCCAAAGAAATCGAACAGAACAGAAGAGTTGTTGGTGGTGTTGTTGTTGTTGGTGGTGC TTACAGTGAGTCAGGCCTCGGCTGCCTATATCTCTGAACCTAGATGCTATATAGTTACTGACAGGAATTCTCCTGACTTTGTCCTT 30 GATGGCATACAGCCATGCCTTTAGAATTTCTCCACTCAGTCCAGCTGCTTCACCAAGATGCCCCTGTGTCAGATTGAGTTACTAGG AAGATTGCCACAGGAATGCAGGAAACAGTTCGTTCAGCATTCATAGAATATGTCACATACTCAGGACTTGGCTGGTTTTGTTACAT TGTGCTTTGTATGAAAACCACAACTCCCCGGATATTTGCTGAGACCTAGCTACATTTTCTGCGTCTCCTTATGTGGTGAGAAGATC AGCGCAAAAGGAAACTGGGGGGAAGGCTGAGAAAGCAGGGGTACATAAGGGACTTTCCCACTGCTTTCTCATCCCCAGCTCCAAAG 35 $\tt CTCTCGGTTTCTTTTGACATTTAATTTAAAATTAGAAATTAGCATTTATATCATGCTAGAGCTGCACTTACCTTTCAACGCC$ TCAGTAATGGCCAAGGCTTTATGCGTCAAGATTCTAAGGCACCCGAGTGTTCCTTGAGCTTCTGTAGTACCTGACGGAGTTAAGTT TTTAGCCACATATAATCTAGAAACCGTAGGAGAGGGTGCCATGATGACAAGGTGCCCAGTATGGTCGTTTGTCAGACATTTAAAGT GGAGCCGTCTTCATTAGGGCCTCATGTAGGGAATGGACCAGGAGGATACCCTTACGTCTGTGAAGTGCGGTTGGAGTTGAATCTTC 40 CAAGTTGGAGTGAGACTTCTTTATGTTAAATTCCCCCACTCAAACTTCTACAAATCATCCAATTTTAAAGAATGATTTTAAAGATG GCATTGAGTAACCAATCAGTGTACATTTTTGGGAAACACAATTTCTCATGCTCTCAGCTTTCCCTATGTGCCTGTAGTTCTTAGTC 45 CATAAAGGTACTAAGTGGGTTTGGACAGTTTAATAAGGCAATAATGTCACCTCCACCTTAGAAGATTGTCTTTGGATTGTTAGGAA GTCACATACCAGACAGTGGCAGAACCCTGGTATTTTCAATGATGTCATACCCCTTTACTGCATCAAGTCAAAATTCCCCTGTTTTA TTACTGTGTAGCCCTGGAACTCACCATGTAGACCAGGCTAACCTCTACCACAAAGACATCTACTTGCCTCTGCCTACCAAATGCTG 50 GTTTATGTATACTTTATGTGTGCAGGTACCCTCAGAGGCCAGAAGAGGGTGTCAGAGCCCCTTGTAACTGGAGTTTGACGGTCGTGA ${\tt GCTGCGCATGTAAGTACTGGGAACTGAATCAGGGCCTTCTGCACGCTTAACTGTTGAGCCAGCTCTCCAGCTTGTGTTTAAACATT}$ TTCAAGTGTTTCTTGTTTTAAACAACCCCACTTCCTTGCACACACCTTTGTGAAGTTGTGCCAAAGGACTTAGAGCTCCTACTTTT ${\tt CCTTTAGTTGGTGCCCTGGCCCTGGGGGGTTCTCCAGAGCCTCCCGTGCATCCCATTAGTCACGTGGTGTTATA}$ 55 GCACAGAGCCTTTCACTGGAAATGAAGCCTCAAGTTATGGGAATGTCCCGAGATGTTTTTATTAGTGTAAGATAGGCTTTTGATGG AGGCTAGACAGTACATTGGATTGAAAACTAACTAGCCTCCATTCTTCCATCAGCCTATGTTCAAGCTCCAAGGTGGGCACAACAGC TTTTTTAAAAAAAGATTTATTTATTTAATGTATGTGAGTACACTGTAGCTGTACAGATGGTTGTGAGCCTTCATGTAGTTGT 60 ${\tt GGTTCTATGTGTTTATCAGGGTCTCTGGGTGCCTGAAGGCCGCTGAGGCTGCTTATATTAATAGCTTGCTAAGTTCAGTAAGTTTGCTAAGTTTGCTAAGTTTTGCTAAGTTTTGCTAAGTTTTGCTAAGTTTTGCTAAGTTTTGCTAAGTTTTGCTAAGTTTTGCTAAGTTTTGCTAAGTTTTGCTAAGTTTTGCTAAGTTGCTAAGTTGCTAAGTTTGCTAAGTTTGCTAAGTTGCTAAGTTTGCTAAGTTGCTAAGTTGCTAAGTTTGCTAAGTTTGCTAAGTTTGCTAAGTTGCTAAGTTTGCTAAGTTTGCTAAGTTGCTAAGTTTGCTAAGTTGCTAAGTTTGCTAAGTTTGCTAAGTTTGCTAAGTTTGCTAAGTTGCTAAGTTGCTAAGTTTGCTAAGTTTGCTAAGTTTGCTAAGTTTGCTAAGTTGAAGTGCTAAGTTGAAGTTAAGTTAAGTTAAGTTTGAAGTTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAG$ AGAATGACTCTCACCAGTCCTCACAAGAGGGCAGGGGGTGTCGTTCTATGCCCACTCAAGTGTTATGTAAAATGGTATCAGGACTT 65 GGGTTCCATCTGGACCTGATTTTTACCCAGAGGTAGGACCAGCTGTATCAAACCGAGGACCCTGAGCTTAGCCAAAGGGTTTAGAT TTGTGGTCCCTGTAGAAATACAGCCTAGCCCTGCATATGTGCCAGAGTTGTAGGATCTTTAAGATTCACTCCAGTGCTACAGCTTT 70 ACTITIGTTTCAACGCGTTCTTATCCCAAACACACAGAGGCAACGCTAGTAACTCAGTATCAAGCAAACCCTAAATTAGTAAACACT ACTCTTAATTTATTTTCAGTTTTTCTGTTCTTCCAGAGTTGGAGAGGGCCCTTTCTTATGTATTTTTTGCATAAAACCGTATATACT TTGCTATTCAGTGAGATTTCTAGGGCTGCTATTAACATCGCTACAAACCTGGTGACTTGACACAATAGAAGTGTATCCTTTCATAG GTCTGGAGGCAAGAACTCTGAATTTGGGGCTGGCAGAATAGTTCCCACCTCCTACCACTGCTGGGTGTGTTTAGAGATCCTTGGCA 75

5

10

15

20

25

30

35

40

60

TCACACCAGCCACAGTCTGTTGTTGTGGGCTTTCCTCCACGTCTTCACACATACCATCTCCTCTGTCTTAAAAACACATCACTTT TTGGATGTAGGATCCATCTCTGTCTAGTGTGAATTCATCTTAACATATATAAAGGCAAAGGCTGCCGTGTCCAAATAAGTCACATG TTTGAGAGCGGAGCAGTGTTTATCATCACGTCATTGTCGCTGTCATCATAGGTGTGACAGCCATGACACAGACTGACACGAGG ATATCTGTATCTTCACTTTCCTTCTAGTTTTTTCTCTTAAAAAATCTAAACCCATAGAAGTGTTAGACAGTCTGATGATACTTCCA TTTCTTTCTCTCCCCATAGAGAATATAGGGAGCATAGAACTGATTCTTGAAAGCAGTTTCTAGCTGCTAGCATGATTACAGTG GCAATATTAAAAGTGGACTCTAATGGTCTATTAAAATTATTTAAAATACTGGTATCTCTTTGCTCCTCAGCTATCTACTGAGACTCTT ATAGAAGACTTTATGCCCAGAACATTAGCATCCTAGAGACGAAGGGACAGGTGATATGCTCACTGGGCTCAGGACTGCATCCCGGC TGGAGTAACGGAACCACACTTTACACAGTCTGTGGATGTTGCCATGGTTCACTGAGAGACAGAAGCAGTTGGAGGGATTGCTGTGT GTTCCTTTAGGGAAAGAGCAGGTTAAGGATGACTTTGCAAAGGAGGACTAAGCTGAGCTTTGAAAGCTACAACCAGTGCAGGGGCA CTATTTACCAAGGTAGCCCTGCCACAACATTCATTACTTCACATTTAAATTTTGGTGGTAAACACCCGAGACTACCATTTCCC AAATTTATGCTCGCAAAGAGTCAGCCAAAAATAAAACTGAAAATGAAATATTTGGGGGAGACCTGGTGTTTCTATAGTCACACAGC CCCAGAGCCGCAGTCAGAGCTGCCATGGCCTGCACCGTAGTGACAGCTGCAGTGGCCTCAGAGCTGCAGTCAGAGCCGCAGTGGCC CTCTTCTTCTCACCCAGCGGGGGGGGGGGGGCATGCACCATCCGCTCCTGACCATGTTATAAAGATGGTGGTACTGGGTAAACCTAA GGATGTTTTCTTTTATGGCAGCATAAAAGACACCTGGCAACCATACGCTCAAACCCCTTGTTTAACCTTTCACTTTTAATGGGCCT AGCAACCAGAGATGGTCTTTTATGCCACAAAAGAGTAAGACCTGCCAAGGACAGTCATTTTGAAAGTGTCTCATGTGGGCAGCAGT ${\tt TCTGAGCTCATTAGCAGGGTGGCCATGTTCTGATAGTTCAGTTGTGGGGGAAGGGGAGGCCCTTGGAGGCTTTTAAGTTTTTGTCT}$ CTGGAGCTTATTATAAAACCTAGTTTCCCATTCAGTGTGTCTTTCATGGTTAATAGCGAATGGCACAGATGCGCTTTGCTTTTAAG GATTGAAATATAACACACTCTTTGCTCCTCAGTTGAAAATTTGCATCCCTCAAAAGTGGATTTGAAGTGACTCGCATTTAAACATC ACATTTTAGGGGCCAGTAAGATTTTTCAGAGAGCAAAGTGCTTACTAAGTTAGCTTGACTTTGACTTCCTCCACTACCCACACATA ACATGCAAGCATTACTCTTCTTATTCTTGATTTAACTAGACATAGTAGGATTTGAGGTACCCAAGAATATCTAGTGATTTACTAAT ATACAAATGTGATTTTCTAAATGAGCTAACTGGGAAAATTCCTTTTGGAGTAATTATTAGTCATAACTTACCAAGGTAGAGCTTAA CACAAATATCTTCTAAAGATTAGAATAAAAATGTCAGAGTCGAGGCATCAACAGGGCTACACTCCTAGCAGCGCTTTATTTCTTGTC TTCCAAGCTCTAGGGGCTGCCTGTAAGTCCTGCTATCATCCCCCAGTCCTGCCTCTGTAGGCCTGGGTGAGTCCTGCTAGCATCCC TGACTCCTGCTTCTGTAGGCACACTGCACTTTGATTTCTCACTCTCCTAAGTAGCTCACTTGGATATTCCAGGATAATCCTGTCAT TTAATTGTCCTACATTGATGGCACATGCAATATATCTTTTGCCACAGAAAGCATAGGTTCTGGGGAATAGGAAGGTTCTGTGGAGT AGCATGTAGACATCTTTAGAGCCATTGTTCAGTGTGCCTTCATCTACTAGATTCAGGTATTTATATTGTAATAGAAAAATAGAGCTG GGCAGTGGTGGCACATGCCTTTAATCTCAGCACTTGGGAGGTAGAGGCAGGTGGATTTCTGAGTTCGAGGCCAGCCTGGTCTACAA ACAGCTCCTGGATTCAGCTAAGACCTCCAGCCAGCAAATCTTCATGTCTCCACCTTCCTGTAGCTGGGACTGCAGACAACTGCCGC 45 CCACCCTCTGGGATGTAATGAACTCAAGTTCCTAAGAGGGTGCGAGATTCAGATCACTTACTCTACACATTTTTCTGAAGGGTCCA GCATGCCTGAAGCTCTCTTGGCTCCGAAGATGCACAGCTTGCGGGATCCACCAGGCCCTTGTCTTTAGGGACCCCATAGCCATTAT TCTCCTCAAATTTCTTTGTTACATAAGTTACACACACAGGGGCCTAAGAAGGTCCCAGAAAGGCACGTTAAAATTTTGATTTCAGG AATCCTATTTTTGCGTTTTTATTTCTAGTTTTCAATCATGTAATTAGTTTTCTGGCTTTGTGTATTAGTGCAAGAAGAGAAATTAA 50 AAATACCACTGTCAACAGGTAAGAAAAACACCCCCTTTTCCTGTTGTTTTTCCTTTAAAAAAATATTTGGGGTCAGGAGTCAGG GAGATGTGGATCAACCAAACTAAGTATATATGAAATTACTATAAGGAAATCTGTTGCTTTGTGGGTGCTTGGGACCTAGCCCAGGC GAAGGAAGTGGTGATCCGTGTTTTAAAACCACCCTTTCAGTATGCTTTCTGGAAATGTGTCTCACAAAAATGCTCCGGCGTGCGCG 55 ${\tt CTTCTCCGTATCTCATTACCCATTAGTGCTCCTTTTTGCTTTACCGCAGCTCACAGAGAGCCAGTCTTAGCCCCTCAGTTCTGTAT\\$ CTGAGGCCAGTCTTGTCAGCCAGGACACGAGGCTCTGGGGAAACAGTAGGAAAGTAACCTTTATATTCTGACCAGACCAAGCGTA CAGAACTAATGCTCCTGACATGACTGCTAATTAACGAACCCACAAACTGTTTAAGGTCCCTTTATGCTATAGCGCACGGGCTTCCT TTAGACTCATTATTGACTGGCATGTGTGTGGCCTTGGCCTGATGGCTCTTTTGCTGCTTTTGATCACCTGTTGGAGCTAAGCCGTCT TCAGCAGCCACTTGTTAGTTGGTGGAGATGCGTATGGAAGTGATTGTCCATTACTGAGGTGGACAGCAGGTGCTTTGTGTGCTCCG CCCAAATAACCACCACAGTTTATCTGTAATCTTAAGCTGTCCAACACGCTCTAGGTCCCCTTCTTGTGACCAAGTAAATGCAGGGG AGGCAACCGTGTTTCCTGTGAACTTCTAAACTCTGAGACCCCAAGAGCTTCCTTTAGCATTTCTGCTTTATTGAAAAATGTTGCAGA 65 ATATTCTAATGTGTTCTCCTTTTCCTTTGGTTTATGGACTTAGAAATAAAGTTATCCAAAGAATCATCTCAGAAAGTCGTTGGTGT TCATATCATTGCGCTTCGGGAATCTTCTTTTCCATAGTGTTAGAGAATCCTTCAGAATTGCATGGAAGATGCATTCTTTTCCTGTT 70 TCTTRAAATCTCAACGTATTAGTATTTCTAACCCTGTGTTGGGAACTCTCTAACAAGGGACAGCTGATAGGTCTGTGTCATTTTGC TATCTGTGTATCAGCTCCAGTGTTCTACTCTTTACCCTTGGGTGTGCTCTTCTAAGGGTAATGATTGCCCCCCTCTCCGCATGGA CGAGGATGTCTCCTCTGCCTCCATATTTCAGCAGCATCTTATCCAAATGCTACCACCTTCCTGGCCTGGCTTCTCAGTAGGCTCTT 75

TTATTTCCTCATAAAAGTTAAATTCGAGCAATTTTCTTTTTGAAATTTAAAGTTAACAGTTACCTTTCTAAAAGTTTAAAGTGTCA AAATTAGGTTTCCAATTGCTTTCCTGGTACAGTGTTTAGGCTTCCGTGTTATCTGATCAGTCATAATATTGAGAAGGTAAAATGTA TTCTCTTTGAAGTTACAGTTTATTAAAAATTACAACCTGAACTTTTATCTCACCTCAAATTTACATATGCAAAATAAGGCTTAAGC 5 TTCAGCCGAGAAAGTGAATTTTCAAATGAGCACAGAAGTGTTCTTCTAGACTGTCTTCAGCTTCAAGTCTTAATTTTCACTCAAAC AACTATAAAATGTCGAATATGTTTTGTGTATTACACAGCTATTGGTTATCATACTGGGACATAGAAGCCATCTGACGCCCTTATGGA ATTTTTTATCATAACATTTATATTTATTTTGAAATTTCAAGTCAGATATCATTGGTATATAAATTGAGCCTTTAGGTCCTTT TCATAGTAATTAATTGGCATGCATTTATCTTCAATTACATTATTTTTGGTATTTTATCATAACTCTGGGCTGTTTTAGAACAGAGT 10 TCTTATGAGCACACTGTTAGATACTTTATTATATCTGCATCAAAAGCTGTGAGTAAGATGCCAGGGTAGTGGTCCATGCTTTTA ATCCCAGCACTTGGCAAGAAAATCTCTGTGAGTTTGAGGCCAACTTTGTCTACATAGTGAGCTCCAGGCGAGCCAAGGATACATGG TGAGTCTCTGTCTAACAAACAAACAAACCATGGAGAAGCAAGAAAGCTTCTTCAGGTCTCACAGAGGGCAAGGAAGAAGCCAGT TAGGCAACAGTGGCTGTCCCTTGGCTTGAAGTAAGGGAAAGACTACATTTCAGGAGCAGTGTTAGGAGAGGCAGGTGGCCCAGGAT $\tt CTCCCTTCTGTGGGTTTCTAGCTTCAGTTCTTCATTTACTCCTGGGCAGTTCTCTTTGAGGGGAGGAAAGTAGTCTGCAGGTGAAGG$ 15 GGCTCGGATCAGAATCTCTGTCAGCATTCAGACCTTTTGTTCAGTGCCAGTGGTGTACCATTACCATTCAGAAAAAGCCACTTATT ACCTATAAAAATTGATTTGAAATCTCTGTTTAAAGCATAACTTCAGCATTTGTCTTGTTTTTCATACAAGATTCCAGAAGT 20 CTCACAGTTTTCTTTTGGTTTTCTTGTGTTTTTCCTTGTTTTTAACAGATGGCCCATACCTTCAAATATTAGAGCAACCAAAACAGG TAAGCGTAAAGGGTCGGGTGTTTGGTAATATTACATCTCATGGTAAGGCTCGGTCTCTGAGTAATAGTTAAATCTGATGACAGAG GTAAGGGTTTTATCTGAATAATCGGCAGCCTGCCGTGTTATGCAATAACTTCCTGTGTCTACATTTTTCTTACAAATGGCTTTGAA ACATCAGTTAATTATAAATCCTTGGTAGTCGTTCTTTTTCCAGCTTAGCTCATCAGCTGCTTCCAGGGAAAGCACTAAAGAGTCT CATTCATGAAGAAATACTCACACACACACAGGTTCACAGCCACTCTGACGCTCTATTGCTCATGGCCATGCCCACAGGGTACCCCT 25 CCTGCCTTCATAAGCTCTGGCCTTTTCTGTGCATAGAATGTGTAGCTTAAGGCAGTAAACGCACTGGGAGACATTAGAGTGGACTG TTTGTTTGTGTTTTTGTCTGGCTCTTTCGCTTTCTACTAAATATTGTGTTCACCAGCTGAAGATTAAAATAGCCTCAAAACTGCAA ATATGCTCATTAGAAGTTGCATGGCTCTAGTACTGTAAGAGAGAAGAGAATCTTCAATATCTGCCGACAGAACATTTCAGTCATTA TGGGATGGAAGTTATGGTATAGCCTCCCACAGAGTGAGAACCAAGTCACTAGATCTCTGGGTGGATATGCTCATCACAGCCGTGGC 30 GCTGAAGGACTGTATACCTGGCCTACCGAGTTGTGTCACCCAATGTCTTTTCTAGGCTGTTCCTTCTTGTAACTCAGGAGAGTGGG TTAACACATTGTGTTGTATGACACTCAATGCTAAGAAGTGAATGCTGACAGCATTCGGTGCTGTGCTGTAGAATTCTGATGTGGTC AGCTGTTAAATAGGAGAAACATCTTAGGGATGTCCATGCTACTTTGTAAAGCTGAAATCAGATGGAAATGTTAATTATAAAGACAG 35 GTCCATCTTTGTAAAGATGATTTCTCACATAAAGTCGCTGTTCTCGGAGCTCTTCAGTAGAGTTGTGTTCTGTGAAAATTCTGCCCA GTAATCTGGAATCCTGGAAAATGTCCTAGCCTGGAAGATTTGGTGAATTCATAAAACTGATGAGTCCAAAATGTACCTACACATCA TGCAACTGGAATTACAGACAGTTGTGAGCTATGACGTGGGTGCTGGGAATTGAGCGCAGGTTCCTTGGGAGAGCGGACAGTGCTCT 40 TTCCAGAATTTAAAATTTAATTCATTTTGTGTGAATATAAAAATCATATATGTATAAAACATCATGTTTGATTGCCAGTCCGATT TANTGACTCATTTGAAGTAAATGGCGTTCCTGAGATGAACAGCGATAGATGGTGAACGTTTAATTTCAGAATACTAGAATTAGAAA TGTGTCCAGAGCGTGCATTTTAAGACTTCCTAATTTTAGGTTGTTATTTAATTTAAAACATTAGTTTATTTCTGAGTCAAAAAATG 45 TCTGTAGTCATTGCTGGCTTCAAACTGGTGCCAGTTTTCCTACCTCCCCTCTCCAAGTGATAAGATGACAGGTGTGAGCCACCATG CCCAGCTCAAAGGCATCGATGCTCCAGCCGAACAGCGCAATACACATTACAACCTTCAGAATAAATGCTGCCTTGGATAGGACGTT CAATATTCTTATTCGACCGAGAATAATACACAGTGTCACACGCTGTGCAATAAATCATGCTGGCTACAGGGTTAAACGTCACTCCC CATAAGGTATGAGAGGTACAGGTACAGATTTTTCCAATGCCACAAAGAAATTTTGTAATTAAAGATAAGGAACCACTATGTTAAGT TTTTGAGTTAGAAATGTTCTTTTCTTGGAGGCCTTTTGGGCACAGATGATGAAAATGAACCAAACCACAGACTACATGTCTTTAG 50 GCACTGGGGTAAGATGTGGCAGTTATAATCTGAAGGTGTTTTGAATTTTCTCAGTTAAGTGGATCCCCATCCTAACGGCAGCC CATTTGGGGCTCTTGGTGTTATACATGCTATTATTGTATAGTTTGGGGGTGATTGAGTTCAAGCGTTATCCAGACTGGATCCCAGT AATATTAATTTTTACAAACTTTATGATCTTATTCCTTGAAGTGCTCAGAAGACTGCTAGAGTCACAGTGTCGTAGCATACAGCATG 55 CCTGGCTTCTCCGCCACTGCTCAGTGCATCATTTTCATAGTGGCTGTTAGAAAGCATTTCTCCGTCTGCAGAGTTTGTCTTCCACAG 60 TTTTGCATGTTTAGAGACGTGTGTGTACATCTGTCATTGTTGCGTTCAGTAAATACCGCTGTGTTCACCTCTGCAGAGGGGATTTC GATTCCGCTATGTGTGTGAAGGCCCATCACACGGAGGGCTTCCGGGAGCCTCTAGTGAGAAGAACAAGAAATCCTACCCACAGGTC AAAGTAAGTTTGAAACCTCTGCTCTCACTGCCCAGGAGCAAAAGCCAAAACGTTCAAGTGAATGTGACTGGGATGTTCCTTTGCCCC TCAGCGGGAGTGTTTACATGGTTCTTAGAATTTTTAAATAGAAATTCACCTCATGAAAATGACGAATCGTCAAAACACCATTAACA TCTCCATTTAAGTGAGATGGTTCCAACATCAACTAAGAAAAACTTAACTACCTCCAGTGATCTTAAAGCTGTCTTTTCATCTTA 65 AAGTATTTTTAAATATTCTCTGATGTTTTAGTAAAACTTGGAGCCAGGTGTCATAGTCCATACCTGTAGTCACTGGACTTAAGAGG CTAGCAACAGGACTGTTAGATATCCCAAGCTAGCCTGAGCTACATAGCATGCTTGAGCTCAGCCTGGGCTAGGTGAGACCCTTATC TCGTAAGAAAACGAAGAAAATAAAAAATGTCTTTGAGGCAAATTTCAAATACTGGGTTTATAGAGAATTTCATGACAAGACCCTTGA CAGAATATATCGGCTATGGAGTATATTAATTATTTAAGATCATAAGTTCAGACCCAAGTGATGGAATAAACAGGTTGTAAGCAGGC TTATCTCACTGACCAAACATATAAATACACAAATACCACTAGCATGTACTTCACAAGGTGTTTTAGAGTTTCAATGAGGAAATATG 70 AAGCTTCACTGTCTTTACCTTGGGGTGTCGGGTGTAGCTTCGCTGCTCTTCGCTTTTTTACGTTGATCTAGTTGAGACTACCTT CCTCTAGTTCAGAGTTTCTACTTTCCTAATCCAGTGTTGTGTTTCAGAGACTGACAGTGATTTTCCAAGGAAACAGTTAAAAACTT CTGTCTTCTGCTGGCTTGAGATCTCAGACGCTCTTGCCCTCAGCTGACCTGGGGAAGTTATCTTCAGTTTTGCCTCCTA GGTTGCTTGTCCCCCTTTTAATGTTGTACTTCCAGGCTCAGGCCTTCCAGGTTCTTGCCCTCTGTCTAAGACAAAAAGAGCCATACC 75

10

ATCCTTTATCTTTCCAGTGAAAAAAATGTGAAAAAGCCATACCATCCTTTATCTTTCCAGTGAAACTCAGCTCCTGGGTTGGGTCC GAAGTGCAGTGGCTTTAGTGCACAGAAGGCCACAGTTATATTAGACAGTGTTTTTCAGAGAAAGTCGAACCAGGTCGGTGAAGACAG GGAGATAGTTAGATGGTTGACTGAGCGATAGCGGAGGAGATGAGAGTAATCGGCCTCAGCTGTGACGATTATGAACGACACCAAGA CCCACTCTGCAGCGTCTGTAAAATGTGCGCAGGGACACTGCTAGGATTCCAGCACAGAAGCCTGGGCGCCCTGTAACCAAGGGGAC 5 TCTTCACTANATCTGGGCGTGGCTATGCTTTTCCTCTANAGGCAGAGAGGTTGGACTGCTGATGCCCTGGAGGGGCAAGANATGA CTAGCTGAAGGGAAGGTCTTCCATCAGTCCAGCAAACTTTCCAGTGTCCTCTGGAAACGTGCACACAGCTAGGAAGCAAATGCTTT ATCAGCTTTCAGCATCTGCCCAGTGTAGTCGACTGCACACCGGAAACTTCCCTCAGGACAGTCTGTGGCTTCCAGTCCTGCAGAGG ACTGGCCCTCCCATGTGAGCGTGTGCAGCTGAGGGGCCAGGGGCCAGGGGCTGAAGAACAAGTCAAGAAGGACTGATAAATCAAGT CAGGGAGGATGAGCATTCTGAACAGCAAAGAAGAAATGGGGGCAGAAGTCATCAGGGGTCAGATCTAGAATTTCCTACCTGTGTGT GTCCTGTACAAATATTGTGTGCAATTATGTGTCCTTATCTGCACCAGGGTCACTGAACATCCCTTGTCAGCACTGATACTGATCAT 15 ACTOTTCCGTAGCCTTGCACATGCAAGGCTGTGACTTGCATGAAGTATATGTCTTCAGACTCACCCTTTTCTTCACCCCCACTGACA 20 **AGGTTAGTGGTTGATGTGAAGATTGCAGTGAAGATCTGAAGGCTCTTGAAAGCTTTGGGAACTGGTCATGACTTAAGGCTG** CAGAAACCAAGCTTTGCTTTATGGAGCTTGTAAACTTACATCTTGTTTGGTCGTCTACTTGTTGATGTTTGAAGCATCAGGTTGA $\tt CTTGCAAGCTAACTCTAGGAATCTCCCAAAACCAGCACTTCCTATTAGAAGTATTTCCACGCTGTGGTAGATGCTGGGATGCAAGC$ TCAGTCGTCACCCCCTCCCCCCACTGAGGTACCACCTTTTCTAGAACTCAGGCGGCTGTACCATGTGTATGTTCCTCTCTGTGTAGT 25 TCGGGGTGGGTGAATAGTCTCTTTTAAACCAGCTACTTCATATTTCAAAATATTTTAAGCATACAAGTTGTAAAGTTCTATATAAC TCTCTCTCTCTGATTCTCTGAAGTACAACATAGTTACAGTGGGAGCCCCTACTCAGCCACTGCTCTGTCCTCTTATCCTCTT TCTTTGCCCANAGGAAAACCACTGTTCTGAACATTCTTTATCTGAGATGCATTCATATCATATACTAAAATCACTTTCAAGAAAGT 30 TACTTTTTACTATCCTAAACTTTTTATATATATATGGTGGCTCTTTTTCAAACTATATCCAGGTTAAAACTGGGCCCCTG AAGGCTTAAACATTGATTGCTTTAATCCAGTCTCTTCCTCTTTATTGTTTGACTAAAAAATGTCTTCAGTCACAGTGTGGAATTTAT GGAGAGACAGCAGAGCTCCTCTGGGCCAAGCCTGTCGCTACCTGTTCTTGACTCAGCAAGGAGTGCCAGGGAAGGCTCACTGCCCT 35 CCTTTTCCCGAAAGTGGTGCAGAAAAATTTTAAATCAAAGTGTCTTTCCTTGAGCAAATGGAACAGGGCCAAGAGAGAAGCCACAC CAGTGACTTTCATTTCTAAAAGACAGTTTGTTTGTAATCATCCAATGCCAGGAGGTTGGAACACAGTGATGCTAATATGACGATTC TGATCAGCTTTGCTGGCAGCTGCCCTGCCTGCCACTCTCCTGGGGTTTGATGGTTAAAGAACGGGTTTATTGGAATGTTTCTGTGA ACAACAGCTTTGGCTCCGTTCTCCCACCTCCTGTAGTGTGCACTCTTACGTGCCTCTCACTGAACAGTCCTTAATGTTACGTTTCC GTCAAGGTTAATAAAGCCCGGCTGATCTGCTGTAGGCTTGAGGATATCACATATCTTTGCAAAAGCGCCCTTTCCCTTGCACAGGC 40 TTGTCTGCATCCGGAGACTTGCCATCCTAAAGATCTAGTTGGAATACTAATTTTGAATAATTTAGCCTGATCCAGTTACCTAACAT CACACACACAAACACAGAGTTTATTAAAACAAGGGCTTTGTAACCCCAAGGTTCATGGATCCTTTTGTGGTTTCAGAAAGGTTTG 45 CAACCTCTGACTCTACACATAGAGTTTTATGCATATTTGTATGCATTTTTAAAGACTCGAACATGTGTAAAAGTAATGCTGAAGGG TCACTGTGTAGCTTAGGCTGGCCTTGAACTCATCTTCCTACCTCTGCCTCCAGAGTATTGAGAAATTCCAGGGATGCAACTGTCTT GAATGTTTTTCTTTCTTTTTTCATTTCAAAAATTTACATTTACACTTTTTAGTTTTACCCATTTTAGGCAAGTTGAAGCGCTT TGTGTTTCTCAGCATGTAATTCAAGCTAGTTGCTCTTTAGTATTCCATTGACTGGAAAAGATGTGAGATTTAGCGCCTCCTCACAC 50 TGGCACTGACTAAATACGATGGTTCAAAACCAAAAAGAAAAGAGAATCATTTCCCTGATATTCACTCAGCACGGTGGCAAGTCCTG CACTACAAGGAGGTAACATCCTCTGCGTGGCCATAATAATCTAGACTTCTGCATAACTTTTCTTCTACGTATCCCAGGCGTTTTTGC GAAGTTAGAGAAAGCTGCTTACTGAAGGAAACTGTTGAGCAGTGAGAATTGATCCTGAGAGTTAGGAGAGCCCAAGCTCCTGAGGGT 55 CATTGCTCTTGGGATGCTTGTTCCTAGTGGCAGTGTTCAGTCTGAAATCATCTCTGATCAAAGTGGTCTCTGTTTGAAGAGGATCA ATCCTCATGTCCCCAGCCACCTTCTCCATAGTCAGGGTCTAGGGTCTTTGGTGGGTCTAGGGATGTTCTGCTGGCTCTCCTGGAGT GGGAGGATATCTGGGCAGACATGTGAAACAATCCAGTCTGAAGACCAGGGGAATGCAGATAAGTCCCCAGCATCTTCAGATAACC 60 GAGTTATCTATCCATTGCTTGATAGATAAGTACAAAACAGGTTTGCTTGTATTAGAGAAGACTTGGAATTGAAAACAAGCCAGAAG AAGGTAAGGCCAAACACACATTTTTCAAATCACATATCATTGAAATGGTCTAGACATTGGAAAAACAATGATCAGGTGGGAGAGTG GATAATGAGGTTCTCGGGGTGGAACAGAGAACCGTGGAGGCTGGGAGAAAAGGGAGAGAGCAGAGCAGAGCAGAGCAGAGCTGTCTAGCT TTGTGGGCAACATATTCACGGTGTTAAGCACCAGCTGTGAACTGATGGCCAGCGTGGGGTGTGACATTACTTCCTAGATTCTCATT 65 GGCTAAGCTTTGTGAACTGATGGCCAGCGTGGGGTGTGACGTCACTTCCTAGATTCTCATTGGCTAAGCTTTGTGAACTGATGGCC AGTGTGGAGAGTCTCACTGGCTAAGCTGCAGCTTCTTCATCTGTAAAGCTGACGTAGAGAACCTAATGGAACATGTGCGTAC ATTCAGTTGCTCAATGCCGGCACACAGTCAGCCTGGAAACACAATTACACCCGTTTTCATATAAAATTTCAGGAAATTGGGTACTA CTCCAAAAGCTTGTGTTTAGAGGTAACACATGATGTCATAGGAAACTCACAGAAAACAAGAGGATAGAAACAAGTGTTAGGTTTTG 70 $\tt CTGCAACCTGGGTCATATTAAACAACAGAGTTTATTGTTCCAAAGTTCTGGAGGCCCAGAGTCCACAGTGAAGTTGCCAGTGTGGT$ CTTGCTTCCCACAGAGGCTTCAGGAAAGAGTCAATCCTGGCCTCTTCCAGTTTCGGGTACTTGTTGGCAGTCCTCAGCAAGCTCTA TGTGTAGATGAAATCATGTTCTTAGCTCCTGCATAGGCCCGAGTCCTGGGAGATGCTCTTCTCACTTACTACAGGCACGATGTGCA 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

CTCCCCTGTGTACCTTTGTTAGATTCAGGTAGTAGAAAAATCTCTCAGGTCTGAGGAAAATTGCTGTACTAGGGTTTTGAACATT TATTCTAGTAGATGGAAGGTGTGCTAGAAAGTGTCTGGCATCAGACTCTTGGATGGCACTCTGAATTGTAGCATCTGCCAGTTTCC AAACAGTGAAAATTTAACTATTCTGAAATTAACTCCATGAACTAGTCAACCGGTTTCTAACCTACTAGGTGTTAAGCCAGCAAAGT TÄGAGCGAGAGAAGGTGATACATTGTTTCCTGTAGGAGCTACTTTCTATGCACATGTTACATAATATAAAGATGTGCAGGCTATGA GGGAACCCGATAGGTGTTACAGCTGGGACTTCATTGTGTGATAGTTAAAGAGAGCTGCGGTTGAGTGGGATTACTGCTGTTTAGAA TTGTTTATGAGATGAAAGTAGAAACACTCCTTCACAGGAACCATGCGTGCTTACGTAAAAAACTGACCTCTTAGAAAGGCAGCTG CCATAGTCCTGGCACATCTGCGTCATTAAGTGCTCATTCGGACACGTGTGTAGAAAAGAGCCATGGAGATGACTGTTTTTTTCCTGA GAGCAGAAGCTTGCAGGTACTTTGTCAACAGCACCTAGAAGGATGCCCATGTATAGCAGACAGGCAGCAGCTACTTGTACAGTGAG CAGGTGGTCAGTGCTCAGAAGCTGGAAGGATCATCTAAGGAGGCACTTGTCCTCCCATGGTGGCGCTAAGCAAGTCACTGGAGTGG GACAGCCACATCCCAGACCTGGCTGTACACTGTAGTGTAGCTCTTAGACATAGCACCAATCTATTCTGGGTTGAAACTGGCTTTTC TGCCTTAGTTTCTAAACCTATTTTAACTGTCCAATTGCAAAATAACACTTAAAGAAACTAAAAAGGTTTAAGCAAAATAGACATTT AACTCCCATTGGGCTTTTTAGCATCTCGACTTCTACCTTAGAGGCCACTCAGCAGCAGCAGCTCACTGTGAGAAGACCTGCATTC CCAAAGCTGACATCAAAGCTTATGAGACACCCAACTGGCAGTTCCTAGGCCTTTGGTACTCTGAGTTGTTCCACTGCCCTTG CAGCAGTGAGACAGGGGATAGGGTTGAGCCCTGTGTCCGTCAGTCGCATACTCTGCCGCTGGTTCTACAAGTGGGATTAGTCACTG ACTAGGAACATGGGGAATGAACTGAGGTTAGGATTCACTGAGCAAAGAGCTATGCGCTAGTGACACGCGGATGCTCCAAGATCACA AGGATTAGCTCATTCGTCCATCCCGTGACCAGCCTACAGTTTCTGAACTCTCATTCCTAACAGTTGGTAAACCCGGGTTCCTCTCT TCACTTGCATTTAATAAAATTTCAAGAAACACAAAGTTATAGGTAGTAAGTCCCCTTCTGTCCAAGATTCCTTTGTTCCCTGGAGA TTACTTTTTCACTTACTGAGTCTGAAATTTGCTCAGATTAACAGCAAACTCCAGAGCTGGCAAATCCAGATCCAGCTCT GTCCCTGAGTAACTGTGTAACCTTGAGCTAACTGACCACCTTCTCTGTGCCCCTATCCAACTAGCATAAGAACAACTCCATGTCT ${\tt CATAGTGTTGGGGGGTACTAATTGAATTGGTGTTGAAGGGCAATGTCTGCTCCGGGGAAGGGTTCTGATGTTGAATTTCCTAC}$ CCATCTACTCTGTAAAGGCTGTGTGTTTCCATGGCTGCTTGGGGCATGCTGTCTTCTAAGGCTCCATCTGTCTTCTATCACAGG CACGGGGCCAGAAGAGGGCGTTGGAATCCCTGAAACTGGCGTTGCAGTTGGTTTTTGAGCAGCCATGGGGATTTGCTAGAAGAGCA GAAAGTGTTTTTAACCACAGAGCCATTTCTCCAGCCCAGAGATACCATTTTAAAATTATAATCTGTGACTGTTTTGTTTTTG TTTTGTTGAAACTAGGTTTTACCATGAAGCCCCCTAGCTGGCCAGGAACCCACTGTATAGACAAGTCTGGAATGGGACTCACAGAG GTTGGCCTGCCTCCCAAGTGCTGAGATTAAATGCATGTGCCACTGTGTCTAACCCTTTCTTAATGTAGTGTGTTTATTCT TATGTACTAATGGATATGAGACTATCCACTGACCATGGTCATTCCTATAAACATTTTCCTTTCATAAATGTTACTCTATGCATGTG GAGGTCAGACGCAGCTTTCTAAGGTCAGTTCTCACTTTCTGCCTGTCTCTCTTGTTCCCCACTGTGATGCATCCTCCAGACTTGAT ${\tt GGCCTGGAGCTCCCAGCTGGTTCTCCTGTCTCTGCCTCCCATCTCTCTATGGGGTGTTGGGATTATAGATGTGCATCACCTAATA}$ GGGCTTTTTACCTGGGTCCCAGGGTCTCAAACTCAAGTTGCTGTGATAGGCATATATAACAATGCTTTTACTCATGAGCCTCCCTG GATGCTGAATTTTTTTTTTATCATAGCTTTATTTTGACTCTTTATTGTGCCATTTGCTTCTTATATGTTTAATGATGTGTTTTTCAA TGTGATGACCCTTTCAGAGAGTCTGCCCTGAGTTGTTCCCAGGCCTCGCCCACTTGAGTGTTCTGGGGATGCCTTCCTAATGAG ${\tt CCCCATGCGGACTCTGATGGCTGCCGTACTATGTCTTACTCAGATGTGCCCCTCCTCATTTCTAGACCTTATTTCATGTGCATAAG}$ AACTGTGTCTTTTTAGATTCCCTAACACTGTGCTCAGTTAAATTCCTTTTCATTCTTGGGTACTAGGTGATTACCCCAGTTAGCAA TAGAAATATGCAATTAGTATTAGACATAAGAGGAAACATGTCTCTCCCGTTCATCTCTTACTGAGCTCTTGCTGTGTCTCACAGCC **AATCATATTCAGCTCCACCAGGGAGGCGTTGGTATCCTAGTTTTCAATTGGGTTTGATGAACACTTGGCCAAAAACAGCTTGTCTG** TCTACCTTTCTTATGTACATGCACACACACATATCTCCTAATTACTTTCCCCAGCCTAGACTTCTCCAGAAAACCAGGCTTCAGAT TCCACTCTTAGAAAATGGTAACCCATCCCCCAGTTTCTCAGACCAAGCGGTCTTGAAGTTATTCTTGACGCTCCTCTTCTTGATCA ATAAACCATCCGCCTCCTAATGGCTGCCATTTGCATGGGTGATGCCTGTCTCAAGCAGGTATTGCTAACTGATTACAAATTTAGGG GGGTGGGGGGTAAAGTACTTGTCATACAAGCATGAAGAGCTTGAGTCCCCAGAACCCACACGACAGCTCAATGCAGTATAGTAGT GCAAGGCTCTATAATCTCATTGCTCCTGTACAGAAATGGGAGGTAGGCACTGGAGACTCCCTGGAAATTTACCTGTGGTCCTGAGC ${\tt GTGTCAGCTGAGTTCTGGATCCTCTTCTCATCCGGGAGCCACCACCACCACCACTCATGATTTACTGTGATATTTGAACGG}$ TCACAGACTCTCCTTCCCCCCATCCTAGGTTTGTATCTCCTTTTCCCAATAAAATGCAAACCCTCATTGCCAATAACACTAGAA GTGCCTACTCAGTTGATTGGTCCTACAATACTTCCAAACACTGGGGAGATAGTATGGTTTCAGGATGACGACGCCAGTATCAGCC CTAGCAACTTAACAAAGAGTTGCGTTTTCTTTTATTTCTTTAACCAAAATTCAGCAGGAATAATCAACCAGAATAGCGTTTTCA ${\tt TTTCCTATTCCTGCTGATTTTGTTTTTTTTGAATGGTGGCATGTATCGGCCTCAATTACCTTTCCATTTGTGTGAGATAAACTGG}$ ACGATTTGGGAACTATCATAAAGTCGGTTTGCTTTATTACCTTTTAATCAGAGAGGAACAAAGAGTTCTGGGATGGTTATTCTG ${\tt GAATGTGAACCCAGTAGCTCACGTTGTCACATGGGGTGTTCCATTTCTATATTTGGAGCCCTCTTAGTCTTCCTCACAG$ AGTACACATATATGGTTCTCGCACATAGGCTTGGTGCTGCTGCGGTCACAGACACGAATGAGTTTATTCCTCTGCCCCGAG GTTACAGAGAGTAGCCAAGCAGCAGCACGTATGAGATGATACTGGGGTGTTTCCTTGGAATTTGGGGAGGATGCTCTGCAGTGGG AGCGGTGGGCCTGTCACACTGCGTGTGCCTCAGAGATAACATAATCTTCCAAGCTGGTGATGTCATCCTGGAGAGACAGAGCCAAC GATGAGCCCCAGGGGATTGTTCCTAACCATTTTAACAAGTCTCAGCCCTAAAGTCTTTATGGTTCTTATCAAGTTTTTTGACAAGA AGTGGTAGATAACAAATACTTTAAATTCAAATTAATCTTGAAAAACTGGAGCGAAGTGCCAAACTCTTCAGCCTTGATGTTGAACAG

AGAGTTGACGTGCCTAGCAAGAGCTAGCAAGGCCTGCAGCTGCCAAAGAAGTCGCTCCTCACTAGGCAACAGTAATGGAAATATGA GGTGTTTGAATAGCTATTATAAGAAAATGGAAATGGACCCCACCATCACAAGACAGGGGAAAGAGGGGAGCGGTGAGCTGAAGTCCC 5 AGAAGACACCAGCTTCGTGGGAATCACAGCCACCACAGGACGGGGTGACTTTGTCGTCACTGCTCTGAACTAACCTGAAAGACGGT AGAGGAAGAAGGGAGGCTGCGTGGGCTTCAGCTTCACAGCCTCGGAGTCTCTGGCTCTCCATCCCTGTTTTATATGGCATTAGAC AGAGTTTTGCTTAGTAAATCATACCTTTGTAACAAGGGCTGATCAAGATTTGGGTACAAGGAAGTTATAATTTCATAATTTCATGA TAGATAAGAAATATAACAATAGATGCTAGTGACTTGCTGGCCATTTTCTCCCATGGGTCAAAGTGCATGACTTATTTTTTTACACT AGTATGTCAGTTTATTAACACAGGCCGAACAGTTTAGTCACAGCTTGAAAGGGGTTTGGTTTGGTTTGGTCCTGAAAGACCAGGTAC 10 AGAGTGATACCAGATTTTTCCAACAACTTGCTGGCATTATCCTAGAAATCAGTAGAAGTTTTTGGTGTTTTACCCCTCCATGCCTTGG TCTACATCATGCTATGCAGATGGCACACTGCTTTGGTTAACCTCAGTCTGACACGCAGATCGTGAGTTCTCTTCTGCCATGCTCCT ${\tt GTCTGGGGGCTGATGTGACCGATGAAGTGTCACCAAGAAATTAGACAAAATTTCCCAGGTCTACTCACTGGCAATTCTCTTTATT$ TAGTAGGGGTTTTCCACAGGAAATTGCAGGAGAAGAGTTGAAGTGCTCTTTGTCTTTGTGTACTTTTCTCTCTTTCCCTTCCC AGAGTGGCCCACATTGCCTTGTAAAGGAGCTGTGTTGACCATGATACTGATCAAAGTCAGAGTGCGTTCTGCCAGTCAGCTAAAGC CTGATTGCTCCTCTGCAGTGGACTTCTGTAGTTAAACTCTGTTTTCCAAACATGAAAACACATAAACAAGGACTGGAGATATGGCT 15 ATCTGAAACAAATTTGGACATCACAGAATCAAAAATATTTCTGATTATCCTAAATTAAGATCAAAATCATTTTAAGGGAATTCTGG 20 AGAGGTGGCTCATTGGCTAAGCTCTTCTCTGCTCTTGCAAAAGACCCAGGTTTAGCACCCAGGACCCACATGGCAGCTTGGCAACT TCAGGGAAAACAATTATAGACATAAAATTCAAATTAATTTTAAAATGTCATTGTAAGATCATGCTAGATAAATTTTTGTATAAATCA TGTCTGTTTTCAGACAGGGGATTCTGTACAAATCTAACATGCATTTTAGACGACTTAGTTTTGAAGTTTACACAAACTTTTTTTAAA ACTITGCTTAAAATAGCTAATTATGACTTCATTTGCCTGTTTTTGGCCCTGCCCCCATGGCCAAAGCCTGCTGACATCCCCAGGAC 25 CAATAGTCCCTTATTCTCAGTACTATAATAAGTACTGAGCTCCCAGGGCAGAGCCTGCACTGCAGTCACTGAAAAGCACTGTGTTG AGTACCCAGACCCAGCCTGGATGGGAAAAGTTAATATCATTGCCTAACATGAAGGTTTTCTTTGTCTCTAAATTTTTGATTTTTCCA 30 CTAAAGACTAAAATTCTGACCATCTTCAGAGGACTAAAAATAATCAAAGTGTTATCTGAAAATTTGTAACTCCAAGCCAGGTATAT GCTTTGATAAGATCTGCCTGACACAAAATACAAAATGCATTTGGTATAAACAGCATCATTCTCCCTTTATACCAAAAACGGAAATT 35 *МИМИМИИМИНИИМИНИНИНИИМИНИНИНИНИНИНИМИНИМИНИНИНИМИНИНИМИН* 40 45 GGCTATAACCTGCACAAGTAATGGCCTCAATACAACTGTTTTCTAATAAAAGCATGCGTGATGTTATACCTCTAAAGTAAGATTGG 50 AGTGCCCTGGCTCTGAAATTTGGCAGTTAAGTGGAGATAAGAGGCAGCGCACTCCCACACACTAGGACGGTTTTGGTACAGTGGCT CTGTTCAACAGGAGGCAACGTTAGGTTTAAGAAAAAAGGTAAGCTGGGCGTGGTGGTGCACGCCTTTAATCCTAGCACTCGGGAAG 55 GAACAGAAGGGCTTCCTGCTAAGGGCTAGAAATGTCACACATGCTTATCTGAGAGATGAAAACACTGGGTTATTGGAGGGGGCTGT GAGAGCGAGCGAGCACAGCCCGGGCATGTGTTTGAGGACAGGAGCCTAAGGAGAGCCAGAGGTATCAGGTCACAGTGGTGCTGGGG ATGTGATGACTTCCAGAAAGAGACTAAGAGTCGTGGACCGGCGCTTGTGAGCTCTTTGAGAAGGGGAATGTAGCCAAGCAGCTGGT 60 GATGGGGAGAAGGGAGGTCAGAGGGACCACGTTTCAGGGATTGTCATAGGTCAAACCATAAGTGACTCATGGGTTTGGAAACTTA AGGCAGTCAGAACCGTTAAGCAACCTTTATTTGAAGACTAGTAGAAGTACTTAACTTTCAGAAGACTTCGATGTGAGAAGCTGTTT GAGTGGCACCTGCCGCCATGTGTTTGAATAAATGATAGCCTTTACCATCAAGAAAGGGCTGCTATTTTTAGAATAAGAAAGCA 65 GTGGGTAAAACAAGATGGCTTTTCCTGGAAAAGGGAAGAGACACAGTTCTCTGAATTAGTGACAAGAACAGGTCCTGAGCTTCAGT **AACAGAAAGGAGAGACATTTTGTGGAGGACCATTGTGGAGGCTTCTCGTTAGATCTCAGGAAATCCCAGCAGCAGATGTCTGTGAGG** GCAAGAAGAGATAAAGGAGAATTATTTTGCATCAAGAACTGTTCTAAGCAATTTAAATTATCTCTTCTTAATCCTTTGTGAAAACTC AGAGACTATGACATTGACAGTTACACCACTTTCCCAGAGCCTGATATCAGCTTGTTATGGAGGGTCTAGGATTCAGAGCTATTCTG 70 TCTGACTCCAACGCCTGTGTTCTTATGGTGAGAGGACTCACTAGTTTCAGGTCTTGGAAGTTCAGCCCTATATCATAGCAGGATGA GAACTTTGAGGGAGGTCCATCTGTCCATCAGAGAAGGATGCTCTAATATATTGGTTCTCAACCTAACGTAATGCTGTGACTCTTTAA TACAGTTCCTCATGTTGTGGTGACCCCCAACTATAAACTTATCTTTGTTGCTACTTCATTGCTGTAATTCTGCTACTGTTATGAAT CATAATGTAAATATCTGATAGCAGGATGATCTTGGGTAACCCCTGTAAAAGGGTGGTTCAGCCCCCAAAGAGTCTCTACCACGGG TTGAAAACTGCTGCTCTCGTGAGAAATTGTGAGGCTGAGAAATTGGGGTGGAACAAAACTGTAGACCCTGTAAGTCTGACAGAAGT 75

TAAGATAAATGGACAGAAGACAATGTGAGGCAGATGCAGGAGACAAGAGGCCTCAGGTCAGCAGCCAACTGGAAACAGGAGGAAG CTGCTGTGATTTCTTTGGAGGTTTCGGTACCAATTCTGGTCTAGAGACAAGACCAGGGTCCTAGACACACAGTTAAGCTTAGGTTG TTCTCTGGTATTTAATAAACAAGCTGTAACTCAAATAGCTTGTTGAGAGGGCTGTGTTGGGGATCCAGGTATCTTTAAAGGCAAAAGA AAAAGCATATATCACTTTAATTTCTTCCTACCTAATATAACTGTTTACACTTTAGTAGTTTGCCTTCGATAAAGAACATTTAGTGC 5 GGAACGCTTCTGTTCTTATAGTCCTTCCATTCTCACATAGAAGATAGGACATTATTGATACAGGGGGACATGTTACATACTTAACAG TTATTAACATACAGAGAAAAGATGAAGCAGGGCAGAGAGCAGAAGATGGGGTGGTCGGAGCTTAGGTGGAGGAAGATTCGAAAAAC AGTCCAAAAGCTCTCTGGTGGGAGCCCTCTTGGCAAGTTCTGGAACAGCAGGGTCTACTATAGATGCATTGGAAATACAAGAATCA 10 AGGTTGAATCAGGACCCCACTCCCCCAAAACCCCCGAGGCTCCCTCAGCCGCTGTCGAGGCTTTTTAAGAATAGAGACATTAAAAT GTTTTATTTACTTCTGTTCTTTAACATGGGAAATTGTAACCATGTATTCCCAGATCTGTGTTGAGGCCCTTGTGCTAATCACTC **AATTAACATGGGAAATTGTCATGTATTCACACAACTGTGTGTTGAGCCCCTGTGCTAATCACCCAGTTCCAAGTGTTTTCATTTTT** 15 AGAAGAACTGAAAAGGCAAATAGAACAGTGAAAAGAGAAAGGTAATAAAGAGACCCAGGCCCAGGGAGCACCCCTTCACACTTCAC TATGCTCTTATGGAATCATGGAGTATTAAGCCCCCACAAAGGTGAGGATTTGTCACATGTCACCAAAGCATTGAGACCCAATTG TACCTGAGGTACCTAGGGGCGCTTGACCTCTAGATATTTATGATGCATGTGATAAGTTTGAAAAATTAAAAGGAAACCAAAAAAGAAA 20 ACAAGGAAGCCCTGCATCAAGGCTGATGAGGTGAAACTTTCAGAACAGGGGTACATGCAGGTAGAGGTGTTTCTCTCTTCTTCTT TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTTGTATAGACTAGAGTTTATTCAGGGCCTGGGGAGGGGAGTTAAG GGAATGGGGAGAAAGGGGAGCAAGAGGGAGAGGCAAGAGAGCCAAGAGAGTGAGGTGTTACCCTCTTTCAGAGCAGGATGTCT GCAGGTAGAGGTATTACCTTCTTTCAGAGCAGAGGTGTGGGCAGTTAGAGGTGTTACCCTCTTTCAGGGCAGGGTGTAGGCAGAT 25 AGAGGTTTTACTTGCCTGCTCTATATGAAACCCTCCTATCTGAGTGGTGGTTTGCCATTGTAGTTGCAGCCTGACTCTTGAGATGT TGATCACACTAGTAGGGAGTGTCAGGAACAGTGCAAATCCATGAACCCTGGTGAAGGTCCAAGTGTGCCAGCAATAGTGGTGAATC AAAGAGGTTTTCATGTATCCTGTCCCTGCTTTGCATTCCCACACCAATATTCAGAGGGCTAAGAGTGAACTCCACAGTGTTCTGCA ${\tt TCTTGGCTGTCTCCAAAGCTTACATCACTTGCTCAGGCTGTCTAAACTTGCCTTATCTGCAAGTTAGGGTACTACTAGTGCTTCTAAACTTGCCTTATCTGCAAGTTAGGGTACTACTAGTGCTTATGCTAAACTTGCCTTATCTGCAAGTTAGGGTACTACTAGTGCTTATGTGCTTATG$ 30 NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNCAAGACGAGACCAGTGTCATGAGTCCTTCCTATGCCATTAGCTATAATCCCGTTTAGCAG 35 AGCCTTTTTTTTTTTTTTTTAAATGGAAAAGACTTTCAGGATGACAAGGGGACTCTTGCTCCTCCTTTTCACACCTAGCATGA CCATGGCGCATTAAAGCCAGTTAGAGAGAGAAAAATAACCGAGCCGAGTGTTGACATGGTGCCGTGGAAATGTGAATAGACTTTGG GGAGGCAATGGCAGACCCCGAGTTCAGGGCACCACCACCTTACCCCAAACCATTGGAACCAGGTGGTGCATGTTACTTGAGCTTGC GAGACAGAATATGCACATAGACTTAGATGAGCACGTGCTCTGGGAAATGAACAAGCATGCGAAGTAAGGCGTTATTTAACTCTTAC 40 TGTGAGGAAGGTGGGAAACACAAGAGACACGGGCTATTGGTGCAGCTGCTTGAAGGAACTCCTCCTGTGCGCTGTTAATGAGCAGG ATGAGGGCTCGAGAGCACCTGCGAGCATGACTGCGCTCGACCTGCTGAGAATGCCTTTCGAGCATGCGCTCTACCCGC CCGCAGAGAACGCCTGCCAAGCTGCCTCATCCTCCACTTGCTCCTTGCTTACTCAGCTCAACTCTGCCTTCAAATCTCAGTCCGCA 45 TGAGTTAAACACACGGAAGCTTTCTCTCACTTCCCAACCGTGCCAGACACTGTTATTAGACATTCTGTTTGATGAGTTCTCCAGTT AACGAGGTGTAGCCCCCACTCTCTGACCTTCTACAGTGTGGGGCTCTTAGAAAGGGGGCGTAACAAACTAAACTGGTAAACTTTAGT ACTCAGTGAAATAATGGGCTAGATAAGAAACAATTTTCTGAGATTGTTGATATCATCAGGAACCAAGTGTTGTCTTAACTCCTTTA ATCTTAAAACAGTCCGGTGATACTTCGTCATTAATTTGATTTTTGAAGGTGGAGAAGCTGACACACGTCACTCCACGACAGCTGGG ${\tt GGATTTGAGCCTGGCTTTGAGGAGATCTTAACCTTAACCATGACCTGCTGTGGTAAAGAGCAAGGTTGGGTTCACAAGCAGGCAGGCAGGCAGGCA$ 50 CCCTGTTAGAACCCTGAGGATGTTCGAAAGAAAAATCAGCAGAAAAGAATGATTTTAGGTATGATGTCTTACATTTATGCTGCTT CTGCTTTCTGTCAGAGTACGTTAGCCGAATTCACCCAGAGAGCAGCCTGGCTTTTGAAACTGTGATTCTGAGGAAGTTCTAGGCCA 55 TAGAAGAGTTTTCCTTCATCAGGGAAGGCCAAGGAAGTCTGATTGTCCCCAAGAAGGGCAGCTGACACTAGAATAACATAGTATTT TGTAGAAAAATAAAACATAGCAAAAGAAAGAAAATAAATGTATTTGTAGAAAACTAACAAAACACTGCAATGTAGGAAAAAAGAAA AACCTTCCCCTTGGAATTGATGTGGGCCAAGTATCTTCCAGCCACTTGCTTCAAATGGACCTATTAGACATCCTCTAAGTGAGGGA GCATCTGACAGTCTGAGATAGCCCCTGAGGGTTGTCCTCTCCTCTGCTGAGTACTGTTGTGAAGTGTTTGTGTACTTGAATGTATA 60 GTGCTTGAGTGCTTACAATTAAGAGTCTCTGTTCAGATTCTACTCTCAGAAAGACCTTCCTAGTAGACAGTTGCCCTCTATAAACT TTATCTTCAAGAGACGTAATACTTCCATTCCCTTCCCAGAATAAGTTTCTACATTGGTGTTGAATACCTCTTGGCCACTATGGCAT TGGCATCTTGGAAAGTACAGAAAGCCCAGGGCCCTCCCTGTTTTCATTCTGTGGTCTGTGTAAAAAACCAAATGCTACCATCCCGAC TACACTCTTTCAGATGGATCAAACAGCACATTGGTCACTGGCAGATCTTTCAGGTCCCTCACCTCAGAGTCCTCCAGATTCCTCAT 65 TCTTGCCGCCCTTCAACCATGAAGTTAGTCGTAAGAAAAACAGTAAGTGCTTCTTGAATGCACCTCCCACCTCTTTCCATCAGCGC CAGTGACTAACTAGCCTGTCAGCGCAGCTTCAGAAGGCTCGGATTCCAAACTCTCAGGCCTTCTCCCATGAGGCCTTTCTGCTTAA GTGGAAAGCCTGCCTGATTTCACCCAAGTGAAGCGCTTCCTTGAGCCTTCCTGTGCTGTGTTCCTGTGCACACTGTCAGTTAAAAG TGGGATCACGTGACTCGCTGCCTCTGCCGATCATTAGCAGACCGATGTGATCAGCCATCCAGAGCTGGAATCAGCCATCCAGGGAC 70 ${\tt TGGGACAGTCAAGGTTAAAGTTAGTACAAAACCTTTCTCTGAATTAGGTCACTCTGTAACTATGGGAAGGCAGTCCTGATGGC}$ CTCGCCGCTCTGGAAGAAGTATGCCCTGGTCTGTTTTATGTTGTTGTTGACAAGCAAATTACACAGGATTAAAGTTTGCTTGG 75

TGTATTCGATTTTACCTCCTAAAGATCAACTTCCAGACACCATCACTGGATTACATTTCTAGGCTCAAAACGTCTCATGAGTTTCG TGGCCAGAAGGGAGACCGTTCGTTCATCAGGGCAATGGTATCTTTTCTCCATACTCTCTGGGGAGTTACGCGAGCAGTGATCAGCT TCCCGGCTCTGACCATCAAAGGTTACACTGGAGAAAATCCATATTGAGAGCCAAACTCTGTAGAGCCCTGCCTCCGTGGAGTCTGGA 5 CCCCGCTGATAGTAGTGATATTATAAGTGAGCAGGCTGAGGAAGGCTGTGTGTCTTTACAGGAAGCTCCTTTAGCAGATGCAGGCT $\tt CTTCACGTTCACGTTGACATTTATCCAGAGAGGCGACGTACCTCATGCATTTCTAACAATAGGTGGGATTTATGGCAGGTTCTGACATTTCTAACAATAGGTGGGATTTATGGCAGGTTCTGACATTTCTAACAATAGGTGGGATTTATGGCAGGTTCTGACATTTCTAACAATAGGTGGGATTTATGGCAGGTTCTGACATTTCTAACAATAGGTGGGATTTATGGCAGGTTCTGACATTTCTAACAATAGGTGGGATTTATGGCAGGTTCTGACATTTCTAACAATAGGTGGGATTTATGGCAGGTTCTGACATTTCTAACAATAGGTGGGATTTATGGCAGGTTCTGACATTTCTAACAATAGGTTGGGATTTATGGCAGGTTCTGACATTTCTAACAATAGGTTGGGATTTTCTAACAATAGGTTGGAATTTCTAACAATAGGTTGGAATTTCTAACAATAGGTTGGAATTTCTAACAATAGGTTGGAATTTCTAACAATAGGTTGGAATTTCTAACAATAGGTTGGAATTTCTAACAATAGGTTGGAATTTCTAACAATAGGTTGGAATTTCTAACAATAGGTTGGAATTTCTAACAATAGGTTGGAATTTCTAACAATAGGTTGGAATTTCTAACAATAGGTTGGAATTTCTAACAATAGGTTGGAATTTCTAACAATAGGAATTTCTAACAATAGGAATTTCTAACAATAGGAATTTCTAACAATAGGAATTTCTAACAATAGGAATAGGAATTTCTAACAATAGGAATTTCTAACAATAGGAATAGGAATTTCTAACAATAGGAATAGGAATAGAATAGGAATAGAATAGGAATAGAAT$ TTAATCGAATTCAGAGGGGAGTAATGCCTCCGAGCTACTCATGGTGTGAGTCTCATGGTGTGATTTCCACGGTGTGATTCTCATGG CTCCTCTCTCTCTGTCCATTGCTGTTCTTACCACGTTACAAATACACAAGTGAAATGATCGCCTCACATGGAAAACTTAACT 10 ACTCCTGAACATATACAGTATAATGTCAGAACCCATGCCTGGGGAAACTACTGAAGAGTAGTGGGTGTCCTGTTAGGTGATGTGGA AGTTAGGACTCAGTCTTTGTTTGTCTCTCTTACTTCATCAGTCACCCATTCCCTTCTCGTGCATGGTTTTGCCCAGTTTTCATCACT 15 TTTTAAGTTGAGCTATAGTCAAATATGTATATATCTGCAAAATGTTGTATTTATGCTGATTGGTTCCATGTTACAGTCAGGTCAGA TGTACTACTGTTGAAAATGTGCTTCTCATATAGATTTGCAACTATGTGGGGCCTGCAAAGGTTATCGTTCAGTTGGTCACAAATG 20 TGTGCAAAGCCTGAGAGGGTCTCACACACGCGCAAGCAGATAAAGCCAGGGGAATGTGTGTCCTCTCCTTTGAACTGCTAAGGAAA TAGAGGTGACCAGATATCTGTCCTGCCTGAGACAATCCTTGCATCTGTAGTCTTGGCCTCTAAGGATGGGTTTGGACAATGTTAT AATTATAAGCCCTTGACCTAAGAGGCATTTGTGCCACTTTCAATTATATTTTTCTTCCTGGAATTAAAGATGAAGAAAAGAATG AAACAACTACCTTAACTATATAGAAATGATTACCATGGAGATGCTTTTTGCTTCCTTGAAACAGCATCTCCACTATAGTTTAAGCT 25 ACAGAGCTCTGATTTTTGCCTATTTGGGATTTTCTTAATAGAGTTCTAGTGGGAACATTTGAGACATGAAGCAGATAAGTAAATAT TGTTTCAACTCTGCGCTACTTATAAAATGTGTGCTTTTTAAGTCAACAAGACATGCAAAATTGGTTTGGGCACTCATTTGATCTGGA TCAAAAGAATCACAAAATATTTAATAAGACATAATTATGGCCTGAGAGAGGATGAGTTTAGTTTGCAAGTATGATGGCCCAAGTTC AAACCCCTGGCCTCTCATAGCAGCGCTTTTCAGAGCACAGGCATTTATCCTCCCAGCTCCTGCAGGGGAGCAAGAGGCAAAGACAG GAGAATCTGGAATCTCATGCAGTAGCTGGCCTGGTGTGGTGGACAGCACCAAACAGATCCCATGTCAAACCTGAAGTTCTCCTCA 30 CATTATCCTGAAACACTAAAATAGCAGACAATGTAGTAACTTAAACAGCAAAAAATGATGTAAGCATTCAGTCATCTCAAATACAG ATAACTCCTATTTTCCAGACTCTTAAAAAGCAAAGGGGATGATTCAGTGGGTAAGTGCACTTTCCACCAAATCTGAGAGCCTGAGT CCAACTCCTGTAAGCCACATGGCAGGAGGAGCCAACTTCCACAAATTATTCTCCAACCTCCACATGCAACAAAGGTATAAGTGCA 35 CACACACCATGTAATATAATTTTTAAATAAAAAAAAGTTAACTAAAATATTTTTAAAGCCAGAAGGTAAGAACTGGGGAGACAG GTCAGTGGGTAAAGTATTTGCAATGCAAACTTCAGGGCCTGAGTTCTGAGCTCCAGCGCCCACATGAAAATCCAGGTGTTAAAAAA ACCAAACTGATAAATAAAATAAAACCGGGAAAGGGCAGAGCACAGCGGTGCATGCCTTTAATCCTAGCACTCAGGAGGCAGAGTCT TAGTGATGCACCTGGAACCCCAATGTCTGGCCACAGGGATGGAGCAGATCCGCGGGGCTCACAAGCCAGTCAGAAAGCACGGCCCA 40 GTTAATTTTAATTGTGTACATCATCATCAGAGTTCTCCAGTCTTAGATCAAGTAGTGTCTGGGAAGACCCCAGTGAATGTG TGCTTTTTTTAGGAGATTGCTTAGCCAGCCTTGATGAAGTCTGACTCTGTTGCCCTGCAATCTTGGGAGGTTCAGCTTTCAAAGTC 45 ATCTCCTGGCTGCCTGCTTCTCAATCTGCCGAAACTGACATGCAGGGTGACTGTCAGTTTTAGACAACTGATCGGTTAGTGTATT CCCTGATTGATTGGCCACATCATAGCCAATCGTTTTGAAGCATTTCCGTTCTTTTCGTCTTACTATCTGTCTTACAATCATATG CTGTTGGGTTTAATAATCTTTCATGATTTAGAAGAAACTAATGGTGGCTGTGTCTGCTGCTGTGAGGTAGACACAAGGCCTTGGGT TGCTCTCCCCTGCAGCACTACCGCCACTAAAAACACTAATGGCTGTTTTATGCTGGAGCCTAGGTTGCAGCGATGGAGGTAAATTCA 50 GTACCTGTAAGCAGAGCGGAGAGGTCCGTCGTGTCTTTTAGTGTAGTGGGGCACGCGGCTCTAGAGTTGGGAGTGTGCATTACTC ATCTCTCACTGTAGAATGTCTGCAGTCGCTTTCCCGGTTGGCATTTAGCTGAGAGAATTCTGCTCATGGTATTTTCCCCAGACACC ATTTCTTCGTGATTCCCTTGTCTCTGTGTCTCTGAGTTTCTAACACGGTCCTACACCTTTTGCCTTTTCTTCTGTTTCTCTTGGA 55 TGGAAAAGCAGCGTGCTAGCAGCCGGGAAGTCAGAGCTCCTGTATGCTTCTGTCACTCTGCACGGCAGAAGGGGATGGAGGCCAAGT TGCATGACTTTCTAAAGACTTGAATTCCTTTCCTTACAAAATCAGAAAGACACAGGCTCTGTCTATCTCCAGGCACTCAGTGTTTA ACCCTCTAGACCAAGCCCACATTAGCTAATGTTATAAAACAGCAGGAGGAAACTTGCCACTATCTCCTCATGGTATGACATCGGTT ATTTTATTTAGTTCTGACTTGTAGGCCAGAAGTTTAGGAAGGCAGCCAAAGGTGTTTCTTAGACTTGTCAATACTAGAAATAGAAC 60 ATGACCCCAAGAAGACCAAGCTTTGAACACATCAAAACCAAACGGACCCCCTTTGTTTACAGTGTCTTCACACTTTCTTCTCTGT TTTCTTAATAAAAAAAAGAAGAATCCTGTTTAGTATTCTATTTTGACCAGAATGTTAATATTTTTAGCAACACTCTAGTTCTC TTACTGGCAACCTGGGTTGAAAGAGATGTACAGTTCTTTTTATTTCCCCCTCCCAACTAATTTATGTAGCTTATTGCAGTTGGTAA 65 GCAGGAGAGCAGAGATTCTCAACCTGTCGGTTGCAACCCCTTTGGGCGTCAAATGGTCTTTTCACAGAGCATGCCTATGGAGATTT ATATTAAGCTTTATAACAGTGGCAAAATTACAGTTATGAAGCAGCAATGGAATAATTTTATGGTTGGAGGTCACCACGCATGAGG AACTGTTAAAGTGTTGAAGCATGAGGAAGGCTGAGAGCCACTGCCCTGGATGATAGTAGATATGAGAACACACAGGAGAGCCTTTG GGCTCCCTCAGGAGAACTGCTACCTTAAATTACTGCTGGACAGATCCAGTGTAATTGTGTAGCTAAACACTAGCCCACAGGAGAGG CACTGCCTAGAGAAGGTTGGACAAATATGGACTTAGGTTCAAGGTGTGCCGTACCAAGTTGGTGTATGCACTGTGAGACGAGAGCT 70 GCTTTTGAACACTGAAATCAAGGTCTGAAACAACAAAGGCCAAAGAGGGGCCACTGTGAGCCCCAACCCAGTGTTAGACACATCAA **ANTITIGAGCAACAGCTTCCAAATGATGATGAAGATGAAACATCTGACCTACTTCAGCATGTTTATTGATGGCTACAGGTTTGAGTC** AGCCTGGGTCACTTCATAGAAAACTGATGCCAGCCTCCATCCCATAGAGTGGGATTTCACAGAGCAGTGAAAAAGCCAGGCCCTCCA AAATTCTAAAACAACACTGATGTTGCTAGTTAAAGACTCCCATGTTGTGAATATGAGAGGAAGAAGCAAGGTTGTGGTTTCAGCCC 75

TTTTATTAGTGGTTGTAGCCTTTCTGTTTTTAAAATGTCATTGCTGCAACACTCCTCCCCAGTGTTCATTTCTGTGAATTTTG ATAATCATGTGGCTACTCCTGATCTGAGGCTGATGAGTTCTCTTTGGTTTTATGTCTGAAAGTCGTCCCTTCATCTTCTCTGTTCA AAGGTGTTTTTTGAAGAGCAGAGGATTCTAAGTTGACAATATGTACTTTCATGTTGTTTATGTTGATTCACCGTCTCAGGTC TTGACCTGTTTCCAGCAAGAGCTCTCTGTAGGTCTGCCTCGGCTCTACTGTTCCCAGAGTGTGATTGTTTCTCTAGCAGCGTCTTG 5 AGATCCTTGGATTTACATTTCTTATTAAATCTTAAAGCTTTTCAACTGTTAAGTTTTCTGTCACTGTCACTGCCCCTGCTCCCCAT TCCTGTTCTCTGTCACTTTCTCTCTCCAGACTAGGGTTGAGTTGGCACAGTGACTAAGAGAATACCTTCTGAATAGTCAATCTGA TGCCTCATGTATTCCGAGGCTTCCTGTTTATGAGAATAGTAGCTCTTTCCCTTAGCCTAACAGGGCTTTCTCACAAATGTTTCCTT TGGATTTTTGAAAATCTGTGATGCTCTGGATATAAATCCTAATCTTCTTAACCTCAAGTCTTTGCAACTGCAGAGCCCTAGCTGGC 10 CTGTTGTGTGTCACCTATCTCCAGAGCATGACAATCGTTTTCTCGTGTGTTTTTGGCTATTTAATTCTAGAGGAACCGTCTAGGTCT GCATGATGCCTTTCTCCAGATGTGAAGCTGGGTTACGTGTAAGAAGTGCAGCCGAGGTGATGGTCACTGATGTTCCCAGGAGATGA GCCTGGGCTCCTAGCGGGGGAGCAGTCTGCACAAGAGTGAGACCCAAAAGGGCCAGACACAAGATCTGTTAGACACAAGGACCTCCA 15 CACATGTCAGCCTGCATTCTAAGACCTGGGGATCTCTGTCCTGAAGGAGCTGTGGAAACACAGCATGTTGACTTCTCTGTGTCCCT 20 ${\tt CAACTTGTGGAAGCCGCTTCTCTTCCCCTCCTATGTGGGTTCTAGGGATTGAACTCATGTCACCAAGCTTGGCAGCTAGTGTTCTT}$ ATCTATATGGCTCTGAGAGACCCAGGCCCTGCACTTTTCTCTTTTGAGTTCATCTGTCCCCTCTGACTCTGCTCCTTACCCTCAGCC CATGTGCCACCTTTCTGCCACTGTCAAAAACAGCAGAGTGGCCCTGCCATGCGGTCTTCACATTCACCAGAGTGGTCCTGCCATGA 25 CCTAGTAAAGCATACGTACAAGGGCACCCGTACTCTGTGACTCCTGAGTTGACATCTAATATGTTCTGAGACGTAAGGTGATTCAA GTTTTCCTCCAACTCTTTTAGTAACCCAGTTTAACCTGGTCTGACAAATCCACTTCTGTGATGAGTCTGGTTAGAGGCCTCTCTGC 30 AGAAATGTCAATGAGCTGAGTCCATGGTGCACCCCAGCCCTGCCAACAGTGTCTAGTGACGTACAGCATATGCCATATATCACCCT CATAAAGTCCCAAATTCTGATGTTCATCTGACTTTGGTCTGTGTAAGATGCTGAGTGCTTGTGTACTTTTTTTCGGTGTGTCTG $\tt CTGACCTGAAGCCCGCCCCCGGCCATGACCTGCCTGACTTCTGCTCACTGTTTTTCTCCAGCTTTGCAAACCTGGGAATACTT$ ${\tt CATGTGACTAAGAAAAAGGTATTTGAAACACTGGAAGCACGGATGACAGAGGCGTGTATTAGGGGCTTATAATCCTGGACTTCTGGT}$ 35 CTTCTATGTTCCAGGATGACTGCAGCCATCAGCGTGCCAGGCTATCAGAGGGGAAGGGGATCAGTGCAGCCCGGTCTTTCCTTTCTG TGCTGGGCACCGTGGAGAAGCGGAGCCCACACACAAAGACTCTGCATGCTTGTTCTCACCTATGTCTGCGCAGCCGGCGGTGCAGA GACGTGCATTTCCCTGTACTCCTCGCATTCTATGTGTGCCTTAACTCTTAGCAAGCGTAGGAGAGTAGATGGGTGAGCATGGGAGA AGACAATATTTACAATACTCCAGAGAAAACGCAGCTTACCTTTGATGGGTTTTTTAGGCAATTTAATAAGACCATTGTGTAAAATTT AACATTACCAGAGGTAATGGTCAAATCCAAAGAATCATTAGGGCTTTGAAAATATGTATTACAGCAAATTAGAATATCTCACAGAA 40 ATGGGTAAGTTCACAGGTACATCTGACCTGCCAGTGTTAAACTAAGAAGATAGAAACAACTTACACAGACCTAAGACAAGCAATAA **AATATCTCCCAACTGAAAAATACCCGGTCCTAAATGGAATCATGGCTGAATTCTGTCAGATATTTGAAGAGATAACGTAAATCCTC** CTTAAACTGTTCCATAAAGTAGAAAGGGGAAGAATATCAACAAACTTATTTTCCAAAGCCAGCATTACTTTTATACCCAAACCAGG 45 TATTGTCCCACACACAGAGCCCAGGGCTGCACTGGAGAGGGCTTAGCTCTGATTGAGGATCAGCCCTGCGTCATCACCACACAGAC TAGCTTCAACATGAGCAAATAAAACTCCTGGCAATAAACTAACCATGTGAAAAGTCCTTTACAGTGAACATGTTAAGACACGGAAG AAGAAAGAGATGTCAATCAATGATGGAAAGGCCTCCCATGTTCCTGGGAGTTAACAGAGTTACTACCACAAAAATATAGGCCAAGTG TGGTCTGTAGATTGAATGCAATCCACAATGCCAATACCGTTCCTCCTAGAAAATAAAGTTCACTTGGGACGACAAAAGGTCTCAGG 50 TAGCCAAAGCTATAGGATAGTAAGAATATTTCAGAGGTATCACAGCTGCTGATATCAGAGGTATCATAGCTGCTGATTCCAGGGTCA CACTACAGAGCCATGGTAACAAAAAAAGCATGGAAGTGGGGTCAAAACAGACGTGTAAATCAGCAGAAGAGGAGGAGACTCAGAAAGGA ACACAATGTAGCCACCTGATACCCGAGAAAGATGCCAAAATGTGCATTAGAGAAAAGACGGGCTGGAGAAGAAGTGATGCCGGTGG 55 GGAAAAGGTAATGGTCTGAAACAGCTAAAGGAAAACATGCAGAAAAACGCTTCGTGATGTAGGCAAGCCCTTTCCGAAAAAGGCTCC AGCAACTCAGGAAATAAAATGGAGAACTAGCAACTGAGATTCAAAGGCGTCACAGCAGGAGGAAACAGTTTCCTGAGTTGCAGAGAC AAATTCTGGAAACAACCAGTAAATAAATGCGCTCAGAAGAAGAGAGGGGTTCTCCAACAATGAGTGCAAACAGCCAACAAA TGTGAAAGCATGCTTCACACCCTTAGTCTTTAAAGTTCCTCTGAGGTCCCACCTCACCCTGGTCAGAAGTCATTAAGAAAACAAGT 60 ACGGCTGCACTCCCAGATGAGTTCAAGGTCGTCCCCAGATGTGTGTAGCAGATGTCTTAGCAGGTAACCCATACAAAGCCTGCTGC CCTGAATTCAGTCTCCAGGACCCACATGGTAGAAGGAGGAGAACCCCTCCCCTCAGGTGGTCCTCTACCCTAAACACACGTGTGTTA TGACCAACAATGCAAGAATGTAAATAAGAAAATCAAAATGGAGATTTAGAATAACATGAAGTAAAACTGCATAGACACAGCTATC TCAAGAGCTACATCAAACAACCACCGTAGCTCTCCATTAGCAGATGATGATTAAGAAAGCATGATATACATGAGTAATGGAGTTT 65 TCGGTTCTAGATCCTAGGTTTTATATAGATGTACATAAGATATTTTGCATATGCGTGCATAGGATATGAAAGTAAGAGGAAGGTAC 70 TCCGTTGGTAGGGAGGGGACGAGTGGATATGAGGAGGGGAGAAGGGGCCTTAGGTACGGTCACAGTGCTTGTTCTAGGATGAAAAT GATCATCCGCCAGGCAGCCGTGCAGCAGACCAAGGAGATGGACCTGAGCGTGGTGCGCCTCATGTTCACAGCCTTCCTCCCTGACA GCACTGGCAGCTTCACTCGGAGACTGGAGCCTGTGGTGTCAGACGCCATCTATGATAGCAGTGAGTACTCGTTCCCAAGATGGGAC 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

60

AGTITCATCTAGCTGCATGGAGGGCAGGGCCACCATGTCACTTACTCCCCAGAGCTGAGGCCTGCAGACTGGGACCTAGTCACATA GAGCCTCTAGTTTATTGTCTACAAAGTTAATACTGCAGTCTAGGGTAAAGGGTCAATATCCAGTTAAGCGTCTTAAGAACATGTCT GCCAAGGTAACACGTCTTCCTCAGAGAGTGCATTATATTCCTTACATGTAACACCAGTTTCTTACTATGAACACATGACTGTAAGG ATAGATTGCTGGTGCTCTAAAAAAAAATTACCTTAATTTTTGCACCTGGCAGCACGGAAGAAAAATTGATAGAAGACAAGTATCCCT CATCTTTCAGGCTGCAGATAATAGAATGTGCAGGGTTTCCAGTAGCTTGTAGAATTTACTGTGTGGCTCTATTGTTCGATATGCAT TGGGCTTAACAAACAGTTGTTTCAGGAACCCTGCAAGCCTCACTGAATGGTCATAGAATACGATGCACAAGGAAATCCCATGTTCT GCATCCAGCCACGCATGGGTCTGTCTGATTTAAACAAGTGTGAAGGGAAAGTGTAAAAAGTTTATTGAATGGAAAAGAGTCTTACTGAA CAGAGATGAGCTACAGCTGTTGGAGTTTTTAAAGGGGGAAGCTTTGCCCCACTCACCACTATGGGCAGCTTTTGCCCCAAACCACAC TAGAGAAGCCATATGCCACCATCCCTCCCTGACCTGCTCCTTTCTGGGGAACCATGAGTGCCCCAGACCCAAGAACTGCTCCTAGT TAAGCCAGGGTATGCATTCTCTCTCTCTCTCAACAGAAGCCCCGAATGCATCCAACCTGAAAATCGTGAGAATGGACAGAACAGC GTGTGGCTGTCAGAGTTCTCTGGAAACAGCGGACCAGGGGTGTTCTCCTTTTGCTGTGGGAGTCTCAAAAAGACAGCGTTCTTCAA CACCATTACACGCATTGCAATCACATGCTTGAATACGCCCGTTTGCAGATGACATCCAGATTCGGTTTTATGAAGAGGAAGAAAAT ATGCACTTCTGCCTTGGTGAAATTCAGTGCTCAGTTTCCACATATTAACAAAGAAACCGTCATAAGTCTCTTTTGACATCCATACAG CAATGCTATGTTTATGGCTCTTCCAGTACTCTGACATAGAGGCTGAGAAGTCTAAAGGGCTGAAGCTGATGCTGTCCTGATGAGCT GGTGTCTCTGGCTGATTGGTTACATGACCAGGGTCTCCCAGCTGATGACATGAGCCACCACAGTAATAGTCACTCTTTGACAGTGA CTGAGAAATGGTGTTTCAAATAATTGGCAACAACCCAAATGTTAGCCAGTAAATGACTAATTAGATAGTGGTGTATCTATGTAATG GGAACACTGTATGTAGAAACAATTCTATGTAGAAACAATTCTGTGTTCACGTGCACAGGAAGCCTGAGACAATAACAACATCAG $\tt CTCCTCTAGGATCTCAAGTTAGTGCATGAGTGGGAAGCGGGGAGGCAGGGAGGAACTGTCAGCATATGCTCATCCT$ ATATTTGATGACATCTTGATCCTTATAAACATAGAAAGACCGAAACTAAGTCTGTCCAGTTCCTTATTATCCCAGCACTGCCCAGG CATCCACTCCTTCTCTTGCTGCTGCAGTGATCCTGGATGTTTTCAAGGCTAATCTGAAAGAGAAATGGCTGAGTCGCGTGATCCG TTTGCACACACTTTATTTAAGTTCAGAGTATACATAGACGTGTATAGAATGTGCCTGATGCTCACCGACACTAGAAAACAAATGTC CTACACTAATGTTTGGGTCTTTTGCACCCTGCAGTTTGCCATTGTCTTCAAAACGCCAAAGTATAAGGATGTCAACATTACAAAGC CAGCTTCCGTGTTTGTTCAGCTTCGGAGGAAATCAGACCTGGAAACTAGTGAAACCCTTTCTCTACTACCCTGAAATCAAA GGTACCTGGGTGGTTTAGACTCTTGTGCTTGCTCTGAAAGACCAGTGGGCCCCTCCTCTACTCAGCCTCCCAGAAGCTGCTGCCTG TATATTGCTGCCAAACTTATATGAGACTTAGACATTTGGCTATTGTTGGGTATTAGAATCTAGTATGGAGCCAGCAAGATGGGTAA AAGCACTTGCTGTCAGGGCTGACCTGAGCCTGAGTCCCAAAGCTGTGCTGAAAGGAGAGACGTACCTGCCAGAAGATGTGGGTG AAGCCCTTAAGAATTAACCAGAAGGCTTAGCCACTGTCCAGCCCAGAACTATAAAATGAGATGGTCACTATACTTTCCTCACAAAA GACACCTCAGGAAAGGTGCACTATAGTTAAAATGCAGATTACGATTCTTTTTTGACGTGCTAGACATCATATTCTCTGGGCCTTGTA GACACTAGGCAGCTGCTCTACCATTGAGCTGTAACCCTGGTTCTCAAATGATAAGTACCCAAAGGGAAGCATCCACAAACTGTATG AAATAGTTGAGGAGACAGTCCTGGATTCCTTGGTCTAAAGAATCAGCCAAAGAATTTCTCTTCAGTGGGAAGCCACTTACCACATT ATGAAGGTGAATGGAAGTCAAGGCTCTGTTTATGAAAGAGAGATGTTCAGAGGCAGAGGTGTGGCAGCTGGTGTTTGTCCTGGGAG ${\tt GTGGTGCTCAGCAGAGTTAGAAAGGGTTCTAGCAGCCAGAAGTTAGCATCCAGCAGATACTTCTATGTTGGTGCTGTGGAGACCT}$ GTTAAGTGGATAAGAGAACAAGAGAGAGAGAGTCTGAGAATGAAAGAGAAGCTTAGTGTAAACATATTTCAGTTGGGGTCAAGTGC AGGAAGGGGCCAGTCAAAGGCATGACTCAAGTGGGTGGGGGCTCAGCACTGAAGAGAATCCCGGCCCCACAGAGTTTAAGTGTAG GGACGCACAGTGCTGCCGTCAACCTCTCTGTACCTCTGTTTCGTAAGTTTTGTCTTGACGGCCATGGTTCTGAGAAGAAGAACCATC **AACTTGGAGGCTACACAAGGCCTGGGATCTGATAAAATCAGAAATGTCTGGCTCAGAGAGAATGGGGCTGGAGAGGATGTCACCAG** GTACAGGGTCCTAGGTCCAGGGCCACCAAGGCCCCCAGGTATCGGTCCCTTGAAGGCAAAGCGTGATGGTGGCCAGGAGTTTCTGG 55 TGCTGATGCAGAATCATGAGAAAAAGAAAAGAACTGCAGGTTCCCTGTGCAGGATGTGAGCCTTGAAACGCTGAGAGTTTGGTTGC CAGGCAACCTCTCCTGCTAGTGTCTGCATCTGAAGAGTACAGTAGACAAGGCCCAGCTTCCTGGGCACTCCACGCCAGCAGAGTGG GAGTTTTCTAATGCCTGGATTAGAGGATTGGGGTTCCCTGAAGTCCTGGTTACCTCACATCTTCTAGGTCATCATGAATACAAATG GTATACTTGAAATACAAATGAGGCTCCACCTACACACAGGATGGCTGAGGTACCTGTTGTGTTCCGTGTTTCTACACTGGAAACAT TTTCTCTGTGAGATCCACGGTTCATCCACTGACTAAATGAATATAGCTATTGGTTTTGGTATAACTGGTGGGAAAACTTTATAAAT ATTTCTCCGAGCCATCAGTTAGAAAGTAGACAGTCTCTTCACCTCAGCCTCACTCCTTTCTGGCCGAAAGCCGTTTTCTTCCTAAT CATCCTGGTGTGCCCAGGGTTGGTTTCCCAGGGACTGGCAAAGTCCACCATGCTCTCCTGCTTTCCCCATCAGCTGCAGTAGACAG TCCAACATAGTCCAAAAGTCCTTGTGCCACACCGTGGGGTGATGGAAACACCCACAGAACTAGAGAAGTAGGGATCTTTCTGAACA TAGACCATGATGAAGCCAGCATTAATCAGTCAGACACAGGACGATTGTTCAGTATTGGCCTATTTCCTGGATAGAAAGCACCATG 65 CTCCCAGACCACAAAGGAACAGGAGCACCATGTCAGATCTCCCACACAGTAACAGGACTGAGAACATGGTGGCTGAAGATCACACG GGCCATGACAGAACTGAGGGCACATGGCTGTCGATCACATTGCAGTAACAGAATTAGGGGGGGCTGTCTGGGTTAGTAAGGAACACA GACAGTGAAAGACAAGAGGAACACAGAACTCTGTGAAGAGCACCAAGATAAGTCTCGGAGCACCTGGACCTGGGCCAGGCCACTGTC TGTTTCTAGGATCGACATTATATCTCTTACCACAATAACCAGTAAGGACTCGGTCTCCATTGCCTCATGCCTGCACTGTCTTCCTT 70 AGAGTTTGACTCTAGATGTCCTGTATACAGTGATAGATGTAGCTCCTAAAATGCTGTCCTCTATGTCATTCTCTGAGACATTCAGC ATGTTATCCCTCTGAGAAGCCCTCTGTCTTCCCAGAATATCATGTTCTTCGGCCATAGTTGTTAGCCTTTATAGAGGCTTGTCATG CTGTAAATCTGTTTTCACGTGATTTCACATGATGGTATGATGCATCCACCATAATCCCTCCATAATCCCTCTTTTGCCTTGAA 75

 $\tt CTGGTTATTATAGTTGTCTTAGGTGAACAAGGACAACTGTTCTGAACGTTAGCTGGGTGGTGGTGCACACCTCTAATCCTAGTG$ TTCACGAGGCAAAGGCAGTTTTGAGTCTTGTTCAAAACCAAGCTAGTCTACATAGTGAGTTCCAGGCAGCTAGAGTTACATGGTGA GACCCTATCTCAAAATAAAGAAGTAAAAGTGCTTTAAAAAGAAAAAAATATGTGTATCTTTGGGTTATCTTGAATCTTGAGAAGCAA TGAGATCTCTCACCATCTTGTTAGCACTGGGAACTTAGGAGGGGGGGCGCTCAGGAGAGTTGGGTGTGTGCCGCACTGTGGTCTCTGA 5 GGCGTGCTCTTGGTCTTCTCGTCCATTGGAATAAAAACCATGCTTCCTCCTCGGGTGCCTGTTATTTCCCTTTAATGCATTTAAAA ATATCATGAGAATCAATCGTCTCTCTGCGGCTGCTGGTGGAACCCGATCAGTCTTTCCCCTGGTTTCCCTTCCTGTAAATACAG ACAAAGAGGAAGTGCAAAGGAAACGCCAGAAGCTTATGCCGAACTTCTCGGACAGCTTCGGCGGCGGCAGTGGAGCGGGAGCCGGT CCTTTCATGAAGAGGAGGGGGTAGTTTTCTTTCCCAGGTTGCCAAACATGTCTGCCCATGGAGTGATGGTGTCATTACTAATTATT 10 TCCCCACCCACCCACCATCAAGTTTCACTTTCTGTGGTTTCAGTTACACGCGGTCAGCTTGAGTCTAAAAATATTACCATTGTGT TGACAGAGAGAGACCACACACAAAACTGTCTTCACAGTCTGCTGTTGTGACTGCCCTATTACTCTGTGTTCTTGGTCTCCTTCT GTCTTTTTACGTTGTGAACTTTACCCAGGTCTGTATGCATCTGCAGTTTTAGGGATACACTGGGGGTCTCGGACGTTCTCTTCAG GATAATATGTGTCTAGTCCCGAAAAGTGTAAGAAAAAGTCAACTGAAGGGTTTCTGGAAGAAAACCTTTCTCAAATCATTTTTGA 15 GTGTTTCCCTCCCCCTCCCCTTTGCTTTTGGAGAAGCAGTTAGTCTATTATTCTGAGAAAATATTAAAACAACTATCATACCC TCGGGTCCGGCTATGATCCCCGTGCGTGGATTTCCAGCCATCTAGTTACACTCAGTTTTTAAGCATCGTTGCATCATGCTTGTGGA TGCTGAGTAACGCTGCTTTTGCCTCAGATCTAGCTAGCTTAAGCATTTCAATGGAAATACAGTTCTTATAGCAGCATAAGTGTGCT 20 GTTTAATGACTCACACCTGTAGCGTAAGTGACTTGAATGCTGTTTCCTGTCTCCTGTGTAAAATAACTGTGCTGAGCATGGCCTTT TCTTGGTGTGAGTACTTACCGTTAGCTTTTCCCTTCACCTGGAAGAAAGGGACCTGCTCAGCCTTAAGTCCTCCAAGCTGCTAGTC 25 TCCCCATGCCACAGCCTGCCTCCCTGAGTGGGTCCCCATACTGTTAACAATCTCCCTGATGTTCCCTTTGTCTCATTGCTGGTTCA GGGTATGGCTACTCGAACTACGGATTTCCTCCCTACGGTGGGATTACATTCCATCCCGGAGTCACGAAATCCAACGCAGGGGTCAC CCATGGTAGTCGGAATCCCAGAGCACTGCTCGGGCAACAGGATCATCTCTAAAAGCTTTGGAAAATTACTTTCCAATAA ATTAATATTCTCAGGTTATTCTAGGACAGCATAAGGGACACCCCTGACACGTATTTGCTCATCACATTGTGTGGAAGCAGGACAGA GGCTCTAGACAAAAGATGAGACTTGACTACGCAAACACACAAATACCACCTTCACATCTGTCCCTTTACCCCAAGTCCTATCCTTC 30 TGAAATCAGTTTTCATTTTGTAGGGTTGGCCTTTTCCCACTCTTGGGCATCCTCTGAGTAGCTGTGGCTACAGGCTGCTCGTGGTT TATATAAAGCTGCATTCTTCTGTACCATGGAAATTATTCTATAAAGTCTTTCCATATATAATGCCAATTCATGCCAGATGCGTACA TCACTGTAATCTTTTTTAAAGATTTTTAACTGGCATTGTCGTTTTATCCTATAATCGGGTAACCATTCATCCCATAAAATAGAACTA TTCTTTCCATTACCTATAACCTCATGACCCCTGTGCAAGGCCAGTGCTAGGCTTGGCACCTTCTGGACAGAGGTGAGGTTCAGAAA CTTGACTFTCAGAAGACACTGTAGCAGGATTGGGTTTTGCTCCAGGTTTGCCCCAGGAGTCTTACTGTCACTCTGTCACATAACGAG 35 GTTCCTACAGCAACCACAGTCAGTCTAGTGATGGTGCCCTAGAGCCCTCCTGGCCACACAGAATGGAAATGAGCTCTGCTCGGCTC CCTTTCCCTTGCCACTCAGGATTAGGAAAGAAAATAACTGCTTTCGAGAACTTTCCAACTGGCTATCAGCGCACAGAACTTTATCT TTTAAATTGTTTCTGAATATTTAAAGTATTTCCGAAACATCCCAGGTTTTTTTGGTACACCCTTTAATCCCAGCACTTTTTTGTGA 40 GTTTAAGGCCAACCAAAGCTACACAGCAAGACCCTGTCTCAAAAAGTAAATAGAGAAGGAAATATAAACTATGTCCAGAACATATT ATTTGTGTTATAACATTTATAGTTTTCCATTTCCTGCAGATAAGCCTTCTTCCTATTTTCCTTTTTCTGCCCTATGTTGAGACA GTGAGCTATAGCTTTAATAGATTTTCTACGTTTTTTTCCCTAGGCACCATAAACACCCAAATTTAAAAAATGGCCCTAAAGATTGTGCC AAGAGTGATGACGAGGAGAGTCTGACTCTCCCTGAGAAGGAAACTGAAGGTGAAGGGCCCAGCCTGCCCATGGCCTGCACCAAGAC GGAACCCATCGCCTTGGCATCCACCATGGAAGACAAGGAGCAGGACATGGGATTTCAGGGTAGGTGAGCTTGCCCACGAGGGCTTC 45 CAGGAAGCTGTCTCCAGAAGACAGGTTTCCTTCCTGTTAATCTAAAGCTGATGAGTCAGCATCTCCTCTGAGTGCTCTGCACCGTG CCCTGTGCCCTGCAAGAGAGGCGTCCTGTGGATCCAGTCATCTTTGCAGCCTCAGCTCTGATTATAAAGTGCAGAAACTTGCATGT ACATTGCCTAGTCTGTGCAGTTCTGGGTATGAGAAGAGGCAACTCACTTTGTCCCTGGCCCAGGTAACAAGTCTCCATGTCCTTCG 50 CTTGAAGAAGTAGAATTGAAAGGGAACGTTCCATCTGAGCAGGCCTCATTGGCATATGAGTCATGATTCTCGATCAGACGCCATCT GTAAAGAGATAGTAACTATTTACACATAGTGGCCGTACACATGGTTACTATCACATATTTTTTTCCCTTTTTTCTGTTTTTAAAAT ACTTCTTCTGAGATGCACAGTATATGTGTACAGAGCCATATGGAAACAGGGTAGATTTGCCCATTTGGGTTGAGGTTAGTCTGCTG TCCCTTGACCTTAAGATAATAAAATTTCCAAAACCCCTGGGGTTTCTGAGACTGCCTGGCACCCAAGGGTGTGTTTCCTCACTTTG ACTCAGACAGGATTCCAGAAGAGACTTTGTTTGTAAAGTGATTGGCTATTTAAAATTATGGCAAAAGCCAAGTACCCTGAGATTGG 55 TTGCTCCCCTTCAATCATAGACACTGATTGTTCTTCTCAAAATAGCAGATGTTTCTAGATTGTTCCTCACAGACACTTTAAAATCA ACCTCTTAACTGTATTATCTGTCAGTGAGACAATGCCCGAAATGCCCGATTGTGTTCTTGTTCTAGTCAACACAATCCAGAGGCAGCA AAAGGAGCATTTTCAGCTAAAATGGTGTGCCATGCCGCACACGCGGGGCGAGAATGACACTCAGCTGTGCTTGTGGGCATTACC TTGCAGATAACCTCTTTCTCGAGAAGGCTCTGCAGCTCGCCAGGCGACACGCCCATTTCGACTACGCAGTGACGGGGGGAT GTGAAGATGTTGCTGGCCGTGCAACGCCATCTCACCGCCGTGCAGGATGAGAATGGGGACAGGTGAGTTGAGTGGGGGACTGTTGCA 60 ACCTCGAGTATGCTGTCTCCCTAGGCAAGAAGGCTCAGATGTGTGTAATCATGCTAATTTTACACCCCTGCTTTGTGTACTAAAAT AGTAATTGAGAAAATTATTGACAGCCCTGCAAAGTCCCTGAAGTGTTATTGTCATAGTGTACCCAAGAAAGCCAGGTAAGAACAAC ATTAGTAGAGTAACTAAGAGGAAATGCCATTCTCTCCTAGCTACTAGCTGCTTCTCTGTGGCCTCTGTTAAGGGTCACGAGGATGT GAGTGGGTCAGGCTCTGCCTCAGCTCCAGGCCAGGCTGTGTGGGAGTCTGACATTCCAGATGCCATGCCTGCTGTCTTCCTGAG 65 GTTCTGTGCACATAGCTACCTGGCTCCTTCCTAAATGGTTCTCTTAGTCCTTCCATTGAGACTTCTGAAATGATCTAAAAGCCTAT AAATATAGCCAGAGACAGCAGTCTTGAGATTCAAGTGCTTTATCTAAGTGATCCTAAAATAGCGTTAACACTGAAAAAGAAGCCCTT TGCTGTGGAAGCATTCTGGAGTGCTGTGTGTGTGAGTCTCAGTTTAAAAACAAAGCGCTTTAGGAGAATGCCAACCTCAGGGGTTTC GTACAAGGACCTTTGTCCTCGTCACTTGCAGTGTAACTAAGGATGTGGTATAACCGCTGGTCTTATCCTACACAGTACAAGAGGGAA ${\tt CCCAGACGACCTTCTGTGAAAAAAGCTCTGAATAACAGAAGGCGCCTTTAGAAGGAAATCATCCAGTTAGCATTCAATAGCAAATA}$ **ACCACAAAACAGAGCAGATAACCAGAGCAGGACACCGGTGCTCCAAGGGTCATCTTTAAGGACTGGCGAAATTCATGAGTAGTGAG** 70 GGCGAGTGGATTAAGCAATTAGGAAGTGAGATGCTGCTGTCTGAAGGAGAGGCTGTGGAAAGGGATGCCAGGCACATGCAGTCCAG CAAGTGTGTGCAGAGGAATGCAGGAACATGTGTGTAAGGACCTGGGTGTTCATGGGGCAGCTGAGACACTGGCCTTCATTCCCAAG TGGGTACAATACCCAGAGCCTCGTCAAGCCAAGACTTAAACAAGCAGGCTCCGTGTAAGGTTAGGGGTATGAGACCTGGGAGACAC AGAGGACCCACTCAGGAGTATACATAAGGGACTATTCTGGTTTCTCTTTTTTTCATCTTGTCATATTTGGCTTATAATCTGGAC CCTGTCACCATTAGTCATCATAGAAATACAATAAAGAGAAACTATAGAACCCTCTGGTATCGGGGAACTTCCCCCAGGGGTATGAA 75

GATCTGAAGGGGACGGGCCTTCTGTGAAGTGCTGAGCTGCACATGGAAATGTTGAAGCTACTTTTGAAGCCCTTTTACTCGA CGTGTGTCTGTCCGCATCACCTCTCACAAGCCTCCTGTCAGGGTCCCATCAGGAGCACCACAGGAGCCTGAGGTGTGGCTGCGGTG CTTCTCGTCAAAGCGTGCGTGCTTCACTTGCAGTTAACACAGGCCTGGGGTCATCTAAAGAGGCCACCATGATCTTCCCTGAGAAG TATTGCTAAGTGAAATATCTCAGGGATAAATAACAAGACCTTGTTTAGAAATAGAAGTCACTTCTCATTGTTACGGAGGAAGAGAG 5 CTCGGCAGCTGAGTTTTCCCAAGCTGCTCCTAAGCCTAGGCATTACCTTTCTTCATGGTCTTGTATGTCAGGGAGAGCCAGGGAG AGCTGCCAGGGACAGAGGCATGGAGACAGAGCTGGCTTGGAGCTTAATGCCATTTGGTTTCCGACCCGGCAGGTGCCTTTGCACTT CATGTGTCTGGTCAGATGTTAACACTCCGGGGGCAGGTGGGCACGATCAGTGTAGTAGCCTGCGATAGGCAGTGGAGAGGAAGT TCTCCAGAGAAATAATGTCACCTCTGATCAGTACATTCAGTACATGGGGCCCAAGGAAAGCTACACATAGTAGCTAGTCTTCAG CTCCAGTCATTTCTTGACATGTTTTTGTTTCTGTCGCTTGCTACATCCCCAGTTAATTATTGCCACTGTGTGTCATTCCAGTGTCT 10 TACACTTAGCCATCATCCACCTCCACGCTCAGCTTGTGAGGGATCTGCTGGAAGTCACATCTGGTTTGATCTCTGATGACATCATC CTGTTCTCAGTGATGGGAAACAGGAAAACAGCATCTTCTCAGAAGTGGCATCTTAAAAGCATCCTTAGTTGGGAATGTCATTTTAC AGAGAGATGGGTTGGGATCATGGGTTTGATGGCAATCACACTCCATGGAAATTCACCATCTTCTAGAAAAGGCAGACTTTAAGACC TAGAAGTCAGAGTTGATAAAGTTTTGAGGGCAAACCTCAGAGGGGAAAAAGTCACAGCTGTCAGGAGAGACATGTTAAAAAGAAAT 15 TCCATCCCATAATCAGCCACAAAACGCAGACACTATTGCATATGCCTGCAAGATTTTGCGGAAAGGACCCTGATATAGCTGTTTCT GCTAGAGAAAACACCCAAGGAGCTGAAGGGGTCTGCAACCCTATAGGTGGAACAACAATATGAACTAACCAATACCCCCAGAGCTC ATGTCTCTAGCTGCATATGTAGCAGAAAATGGCATAGTCGACCATCACTGGAAAGAGAGGGCCCCTTGGTCTTACAAACTTTATATG 20 ${\tt GGTGAAAGGCTGTAAGAACAGGAAGAGGCACCTCAGAGTCCCATCCAGCTGAGAGAGGGTAAGGGAGCCCCGAAAACTCCA}$ GAGGAAACCACCTGGAGATGGCACAGTGAGCTGAGGACAGAGGCAGATGGTAGGGGAAAGCAGAAACTCCACTGGCAGACA 25 GTGCCCTACCCCTCTCTGGGCCTGTTGGTCTTATCCTCTTGTTGGCTTCTAAGTTCCTCTGCACTCTCTTGCCCAGAGTGTCA TTCTGATCCCCACAGCCAGGCCCATGCTGAGACCTCTGCTTCCAGGTCATATTGCTTTCATTGAAAAACTGTGGCCAGCAACCGTG GTTGTTGGTTTTTTTGGTTTGGTTTTGGTGCTTGGGACTGTACCCAAAGCTGAGCACAAACCCTTCCAGCAATCTACAACCATGTTA 30 AGGCTGGCACTGAGCCATCAGTGTCCTCAGCCTCCCAAATCATAGGCTTGACAAGCATGTGCCTGGCATGTTATCTCATTTT 35 TAATTTAAAAAAAATCATTATTTTAGAAGAAATTAAAAAGAAACAAAGGAGATGACTCAGTGGACGAAGTATCTGCTGTACAAGTG GAGGGAGGGAGGGAGGGAGGAAAGGAAGGAAACTAACTGCACATACACACTAAAACAAAAGAGCTAAAAAATTTTTATTTTA 40 AAGGAAATCATTAAATTCTTATTTTTAATACAATATTTTAAAGTTACTTTGAAAATATGAATTGGAGGCTGGAAGTGGCTCACAT GCTTAAAGCCTTGAGTTCGCTCCCCACCCAAAGAAAAGGCTGAAGCTGTTAGTTCGTTGGCCTGTAGCTCTCAGACTTTTC CTAAGGTGTTATTTTAGATGTGTTCTTCAAGATCTGTCTTCCTCGGGCTTCCATGCCATCTTGGGATACTATTGGTATTTGGAAAG TCATTGGGCCCCGAAAGTTGAATTCTCCAAACTTTTAGGCAGATGGCACTTTTTAAAAACTTTGTATTGATTCTCTGTGAGTTTTG 45 TTTGTAGACTAGGCATCATGCACCCCAGTCCCACTCATCTCCCTGTCCCCTCATATCTGCCCTTGCCCCTTGCAGCCTCCCCCA GCATCCCACAGTGTATCCCTCTGTCCACACATCTTCACTTGCAATGAGTGTTTTGGTTCTCTGTGACACGGTAATTCTGAGTTCCCC 50 GAACTAACGACATAAAAGGCCGTGTCACATGCCGGAGAATGCAAGAAGAGAGACGCAGTTTAAAGACTCACACTTGGGCTAGTCTAG AGAGTGGGTTGCGTTCCAACAGGGATCTGATAGTGACAGATGGTCACAGAAATGTACTATGGTTAGTGGAAGATGTTTGGGGAGAAA TGCATATCTATAATTCCAGCCCAGAGGAGTCTGAGGCAGGAGGATTGTTGTGAGTTTTTGGGCCATTCTGGCCTATACAGTGGGTTC CCTCCAAATTAAAAAGAAACTAGTTCCCAAGCTGGGTGTGGGGCACACATTTGTAGTTCTAACACCCAAGAAGACACAGGGAGGACT 55 AAACAACTCCACAAAGCCAAACAAAGAAACCCAAAAGTTATGAGAATCACAAACGCTGCCTGTCTATGTCCTTGAGGCTAAGAAGC TGGTATGGCAGGGAATGTTTGTGCCCATTAACTGAGTGAAGCCAAGGTGGGAAAAACTGGGGAGAAAGGTCTGAGGGCTCCAAATC ATCACCAACAGCCAGCAGGGCTTCCTGAATCCAACCTCCAGCAGCCGAGGGAAGCAGGTTTTGCAAAGAGGATTGGGAAGTAGCAA 60 CTTCCTCTTCTTCAGTTTATTCTTATACTTGTGATGGTTAAAAATGCAATCTGCCACTTGTCTGCTATGAGGTAGCCTGGGTGCAG GGGTGATGCCTTCCTCCACCTCGCCTCTCACTACCTGTACAGGCAGTCAGGAGAGCTGGCCTGGGGTCATGCAAGGGGGTGAGCTA 65 TTTGGGCAGCACAGTGGAGCCAGCTCTGGAGGCATAGGGAGATCCGACAGCTCCCTATTTCCAGATGTGACTGTTTGCATGTATACA GGAAGAGTGCTCTTCCAGTGTTGGCTACAGACAGCTGCTCTGGGAAGACATGTATTCTTTAGTGTGCTCACACACGG TTTTATACATACATTTCCTATCCCACATCAGCCTTTCCCTTTAAGTTTCAATTTAAAATACTTTCTCAATTCATAATTTTTGCAAA **ATTCAACTGAGAGGACCTGTATATTTCCTGAGATTGAACCAGACGCTTACCTCCTAAGTTCCCCCAGCAGTTACATCCTACTTAAC** 70 TTTTTTTCCTAAGCTGAACATGGTGGTATTGTGTTTTAGTTCCTGTTATTCAGGTAGCTAAGGCAGGAAGAGTCCTTGAATATAG ${\tt GTGGATGTGTATGTACCATTGTGTCCCTGTCTTGGGTCTTCACGCTGTTTATCCTTTAGTTTCATAGACAGCTGGTTTGTT}$ CTCATTGCTCCTGAAGAGAATGCTGTCATGTCCCCTAACTAGCTGCTCACTGTCCACAGGCTGTGCACTGCAGTGAGCACCTGCAC TGTACCCATGGGTGCCACAAGTGGGTTTCAAGGGCAGTGTGAGCCCTGAGCTCCACAGATGGATTCTAGGGATTCCTTGAGGCACG CATTTTATGCGTGTGAAAATGTAACCCTTGGGTGTTGGTGGCCCACCAGCACTGCTTCCCAGCAGGAAGAACTCCCTGAATGGG 75

CTCTCTACCAGTGATCTCAGCTTTTTGACAGACACTTTTGTGATTAGCCCCCACTTGTTTCTGAAAACAGTTTTCCATGCGT CCTACTTACAACCATGGAAGCACAGCTTTGAGGTCAGGGTAGTCAGAAAGACCTCCCAGAGCCTATTATGCACAGTGCCTGGGATT GTTTTCTGCCTGAACTTTCTTAGGGAGAGTGCTGTATTGGCTAACTATGCCCTGAGGATCTGGTAGCACCTGTGATAGTATTACAG 5 TGGAGCTTGTATCTGTGCGTCTCTTGAAGCCAGCCTGCAGCAGTGTGTTCTGGTTTAGCCTATGTACTTCCAGACCATTGTGGAAG GATGACATCTTTCTTGATTGCTTTCTTTAATAGTCTATTTATGTTTTGTTGTTGAAAAACACAGCATTGGTTCGATTTGCAAATGT CAAACGTATCCCATAACCCCGACTGTTGAATGCTGGTTCCCTCCGTGGGCCTTTGAGCCTGGCATGCAGAACAGGAAGCTCCTTGA GTGACAAATGTCCCTACAGTATGACTCCATAACGTAGCCTGAAGCCAGGGGCTACAGACATCCCTAAGCAATGGCTCTCCCTCTCC TTCTCTGTGTAGACACCTCTGCACTTGGCCGTGATCACCAAGCAGGAAGATGTAGTAGAGGATTTGCTGAGGGTTGGGGCTGACCT 10 GAGCCTTCTGGACCGCTGGGGCAACTCTGTCCTGCACCTAGCTGCCAAAGAAGGACACGACAGAATCCTCAGCATCCTGCTCAAGA GCAGAAAAGCAGCGCCCCTTATCGACCACCCCAATGGGGAAGGTAAGAGCAGTCGCCTTGCTGGCTAACCGTCCCCTCTCGGCTGC AGCATAAGGGCTTGGCATTTGACAAATGCGTCTGACATGACTTTCACCATGAATACTCTCCTCGGCCAGCTGGAGTTTGTCATATC 15 AGCTCAGTGTCTCCCGAGAACACAGTGGGAGCTTGTGGCTTCTGAAAGTAGAACAGTGGACCGTCTGAGGCTTTGAAGCACGCCCT GAACAGAAACCGGAAGTGCTGCGACCTGGTGGTGTCCCTCCTCCCGCAGCCCAGCTCTGTCAGTCTCACCCACATCTCTGCCTTT GTTCGGCCTTAGGTCTAAATGCCATCCACATAGCTGTGATGAGCAATAGCCTGCCGTGCTGCTGGTGGCTGCCGGGGCA 20 GCTTCTGGAGGTAAAGGCGTACTTGTGATCTTGACCTAAATCCCCCTGGAAGTTTTTAGGGAAGTCTTTTCAAAGAATGACTCTAGG GCCAGCTCGCTGTCAGTATTCCACTGTCTGCTTTCTGCATCCCCAGCTCCAGCCCCAGCTCTCAACCTGGGGATGCCAGTGACAGAG CCAGCCCAGTATAGCAGTTGGGTGAATGATGTAACCTGAGGTGCAACGGAGATGTGGAGGTAGACAGTGGAGGAGAGAGCCCCTGC TAACTCTTTCTTGTGGGCGGATTTAGGGTGATGCCCACGTGGACAGTACCACCTATGATGGGACTACACCTCTGCATATAGCGGC ${\tt CGGAAGAGGGTCCACCAGACTGGCAGCTCTTCTCAAAGCAGCAGGTAAGACGCTGTGGTCACTGATACCAGCAAAGCAAACTGCCT}$ 25 GCAAGTTCAAAGCTGCCTGCGGAAGCTGCGGTTCTGCCCTGGGAAAGTGCCGGTAAAGGAGACCTGCACCCGGGCCACTCTGCAGC GGCTGCACTGGAGGCTCTGCTTGGCCTCGGGTTTACCTTGATGCTCACGCTAGTTCCCACTCTCTGGTTATCTACGTTGCCTTTGG GTTGTTGAGGTTTACTCGGTACCTATAAAATCTTGAGCTGTCAGCTTCTGGTCATATTACAAGTCTCCCAGAAGGAAAATATCT AAAGACTTCCTTTTGCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGTCTCTTAGAAGCTGAAAGCATGGGAAAAGCAAATGAGCCCTGTATTTGTG TTACTGTGCACGAGGCACTAAGACTTGCTGGCCTCCACTGCCTTTCCTCGGCTCCAGGCACCATGCTGGCATCCCATATTCACAGT 30 CTCCTTTACCACATCTACTCCTCAGTAACTCTCTGAGATAAGAACTGTTGCTATTAATCCCATCTGAGCACCAAGAAGGCAGACTA CAAAGATGATCAAGCCCCACTCCCAGTGTCCCGGAAAGCTGAGTCACAGCACCGCAGCCTGACTGCAGACTCTTATTCTTCACGCT GTCTTTCTTCTGCTCTGCCTGGGGTTCTAGTCCTTCCTGTAAAGCACTCAGAAACATTCCAGCTCATCTCCTGTCTCCGGCGCTT TAAGGGAGGATTTGTGAACGACACATTCCTTATAGATTCAGGCAAAGAGGCCTTGGTTGTAATGTGTTGAAGTCATTTTGGAAGTCA 35 GCCACAAGCTTAGGCTACCTTGGTCCACATAGTTCTAGGCAGAACAAAGATACATAGTGAGATACTGTCTCGACAGTAAATATATA AATGTAAACACTTTTACTTGAATTCACCATGAAAAGGTAGCAAATAATATCTTGTGTGACATAAAGAAAACCAGACAAAAAAGCCTA GCCCTGACCTCCTCGGAGTCACAAAGGTCACTTCAGGGACATGTGTAGCCCTCGGGTCTTCAAACTCATTTCCCAGTCATGTTCCT GGCCATGTTTTGCTCACGTTATAAAAGAGCAAGTGAGGCAGCAGAGAGTGGCAAGGCAGCAGTGTTGGCCCAAGTCAGAGGTTCTG 40 GACACCCATAGGTAGAATAGCCAGGAAGGCATGACAGGTAACTCCACTAACATTAGGGTTACGTTTTATGTTGTTGTTGCTGGGAGC TGAAGAACAGGCAATATCCCCAAGATTTGTTAGCACATTTTTTCCCCATAACAACACCTCCTGCCTAGCATAGCGGCCTTGTGGTG TCCATTTCTCTGTTGCTTAGGAACTAGAACTAGGGCCCCAACAGTACAGCACTCAAGGACAGAGCTGACCAAGCAAATCTGCTCCA ${\tt CACAAGTAAGCGAGAGTGTGAGAAGTGTGATATTGGTAGATGTAAATGTGAAGGTTCAGGACTTTACCCCTGTGGGTGCATAAATTGGTAGATGTAAATTGGTAAATTGGTAGATGTAAATTGGTAGATGTAAATTGGTAGATGTAAATTGGTAGATGTAAATTGGTAAATTGTAATTGTAATTGTAATTGTAAATTGTAAATTGTAAATTGTAAATTGTAAATTGTAAATTGTAAATTGTAAATTGTAAATTGTAATTGTAA$ 45 CCACCTACTAGTCCTTAGGTTAAAATGTATCCTTTGTAGTATAATAATAATAAGAATAATAATCCTGCAGAGTTACAAATCCCAGG ${\tt CACCCCTCCCTCTCTCTCACAGGGTCCTTGGCTACCTACTTCCATAGAAGTGAATTAAAATTTTTTAAAAAGTTGTTTTAAATT}$ 50 TCTATGACCTGGACGACTCTTGGGAGAAGGCTGGAGAAGATGAGGGAGTGGTGCCAGGTACCACACCCCTGGACATGGCTGCCAAC ${\tt CATGCTCCTCAAAGAACATGCCTTTGTTTTTTATGAGGTCTTGTTACCGAGAGGGTCTTAATCTTGAAAGATGGTCTTCATCCAATCAATCCAATCCAATCCAATCCAATCCAATCCAATCCAATCCAATCCAATCCAATCCAATCCAATCAATCAATCAATCAATCAATCAATCAATCAATCAATCAATCAATCAATCAATCAATCAATCAATCA$ TGAAAGATGAAGGTCCGGTGAGCCAGAGTGTAAAGCTGTTTGCGTAACTGGATTAGAGTTCAGATATGAGAGGTTAGAAAAGCACA 55 CTTACACTTAAAGGAGAAAACGCTAGGTGTTTGGACCAAGAGAAAAAGAGCCAGAAGGCAAAGTAGGCAGTGTACGGGTCCAACACA ${\tt CCCCTGACCTGATTCCTACCCTGTGTACCATCAGCAAATTCACCTCAGAGAACACCAGGACTTTTAAAAATCATTTCTGTGAATAT}$ TTTCTCATGTTTTCTATCCGACAGGTATTTGACATACTAAATGGGAAACCGTATGAGCCTGTGTTCACATCTGATGATATACTAC 60 GGCGAGGGTGTACTGCAAACCGTCTAGATCTTATCTCAGAATCTGAGATCCCTGGAGGTGTGGCCCTGAGCTGCTAGAAGCACCTA CTGCTGCTGCTGAGCAGGGCCTCTGGACTTGGCAGAAGCTTGGTGGCCTCCATCAGAAGTTGGACAATGACCTGTCCTCTCAGATT ${\tt GATTGTCCCTGGAAGGTTAAAGCAGTCATGTTTCTTCCTTAGGGGACATGAAGCAGCTGACAGAAGACACGAGGCTACAACTCTGC}$ AAACTGCTGGAAATTCCTGATCCAGACAAAAACTGGGCCACTCTGGCACAGAAGTTGGGTCTGGGGATATTGAACAATGCCTTCCG 65 ${\tt GCTGAGTCCTGCTCTTAAAACTCTCATGGACAACTATGAGGTAACGCGCCGCCGTACCATTTAGAGTTGTCTGTGTAACTATT}$ ${\tt AAGGCAAAGGGAGCCAGGCCAGGATGGTGCCTTTTCTTGAGAAGACTGGTTACCCGTCTCTCGGCATTCCCTGTTTTCAAATTCT}$ GGAGCCCCCAGGGCCATGGCTTCATTGTTCTGTCGGGTGACTCCTATTAGAGCAATTCCAAACTAAAAAAATAGACAAACATGGGC 70 GAGCTACTCCGAATGAGGCTGTCATTGCTAGCTGCTGTCTTCCCTGGATTTCTGTGCGTAGACATCACCGTAGGCAGTCTCCTGTC 75

CACGAGGCAGCACATAGGTAAAGAGGCTGAGAGAGTTCCTTTCCTCGCTGGCAAGGTCTTTGTGCTCTGGGACGTGGCACTACACT AACAGGCAGTTCCCACAGACACTCACATTGGCATATAGGTCACTTAGAATCCCAGTAGACACTGGACATGGCGGGGAGGGTTAAAG AAACACTACTTCTCATATTTGTTAAATTTGGAGAAAGATTCTAAGAAAGGTGCACAGCCCTGGGCCACAGGACAAGAAGTAGGACC 5 CCTTCAGCTCCCACCCTGCTCATGGTCCTGCCTTTGTCTTCCCACACTAACATCCACCTGTCACCCCCAACACATGCATTTGTACG ${\tt AATGGATCTCGGTACAGGCTTGAATTATGTCATTGTTCCCGGCCCGTGCTTTCTCTAACCTCTGCACCCTTTCTTCTTGTTCATTT}$ TCTACCCTAGCCACAAACTCCACTGAGACCAGGAACAACTAGCATTCTCCCATCTTTGTATTATGCCAGCACCCCGGTGGCAGGCC 10 ATAGCGCTTTGGTTAGCTCATGTTTTCACGTTTGTATGATACATGCTGTTATTTTTTGTTCGCATTTCTCATATGGGGGAATCTACA GGTAAACACAGCCTCCAAGTTCAGTAGAAAAATGTCATCATTAAGAGTATTATATCCAATAAACAGTAAACAGATTTTTTTAAAAGA GAAAGAAATTTAGAGAAAACGAGACATCACTTCCTTGTTACACCCTTTAGTTGAGTTCAAACTTCTCAGAAGAATATGATAACTG 15 ${\tt TGTGTTCCCTACCCTTTCCATCCCTTTAAAGCCTGTTTTCCGCCCCCTGGAGGCCTTTGCTAGTTTTCTGGCCTCTGCTCACGCTCTGGTCACGCTCTCACGCTCTCACGCTCACGCTCACGCTCTCACGCTCACGCTCACGCTCTGGTCACGCTCACGCTCACGCTCACGCTCACGCTCACGCTCTCACGCTCACGCTCACGCTCTCACGCTCACACGCTCACACGCTCACGCTCACGCTCACGCTCACGCTCACGCTCACGCTCACGCTCACGCTCACGCTCACGCT$ ACTTCCACATGAATATACATACGTGACTGTTGGAAGCTAGGATCCACACGTGAGAGAACGAATGGTATTTATGTCTCTGGGCTG CCTTGATTAGTATTCTCCATTAACCTGCAAGTTTCATCTCTCTTTTACGGCCGAATAAACTTTTATCATCTTCACACAACTCTTGGC TCTTGCACAAACTCATACTGGCCATGACTGTCAAAAGTATAGCCAGGCTGTAACAAAATCTAAGAGTGGCAATGAATACTTTCTGG 20 CATTCAGGTCCTCATGCTTAACCCTGAAAGGCCATCTCTTCTTGGCAGATGCCAAGTTCCGCCCATCCTCACTGCTTGCCTGAACT $\tt CTCCAGTCACAATTAAAAACTAAATACTTAGCAGCTAGGAACACGGCAAGTGTCCCCTCCTCTACCTTTGGGAAAGCCAGGTAGGG$ TGACAAATATGTACAACCCGATAGCCCACTCATAGAGGAAAGGACACCGAGAGAGGGTGGATCCACGGGACTCACTGGCCAGTCTCT 25 AGGTCCCATGGTCCACTGCCTTCGGGGTATAGCAAAACCCTTCATCACGGAGGAAGCACATGGTAGAGGAATCCTACTCACTTCAA TGAGGCCCCATAGTCAAAGAGTTGTATCACCTCCAGATAATGTCACAGGCTAGAAACCAAGCCTTTACTTAGCACACAGCCTTTGT 30 TGAGGTAACACCAGGACACCGCTCTGGCATGGTCATTGAGTCTCAGTGTTCTGACGTTAAGATTCAATGATGAGAGTCAAACATTT GCTTAGTAAGTGTTATGCTTCTGTTTCTTTAGTCACTCTGTACAGAAATAATCTGCTCTGGTTCCCAGGAATGCTTTTCAGGTGAT GGCAATGTGTATTCTTTAAAAGCTCATACAGCTCAGAGAAAGGTGCCATTTTTAGTTCCTGCTTCTGTTATGAGTTTATTTTTGCCT 35 TGCCTCACTTTACAAAGGAAAACATGTTTATCCTGAACCAAGAGAATTCAGAACAGATTCTGTTCAACAGAAAGACTGATGTACCC TGTAGCACTCTCTAATGTCATTTGATAACCCTGCCATTCACACAGCCAAGCAGCACCGGTGGCATGATGGGGAGGTGGGATGCCGT GCTGCGCAGGAGCTAGCAAGCACACCCTCCATACCATAGTCCACACGGAGCCTGGGAGGCACCACTGCTGTGGATGGTGCTCT AGGGCACTGTGACAAAGCTCTCTGGGTTTATGTCAGAAGGGATTCAGGGCAGGAACCCAAAGACTTTGAATCTGAAACTGCTGAGC 40 CCTCCCGAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGCGCCACCATGCCCGTCTTCCGCTAGCTTTCTTACACAGCCCTGGACTGCCTCTCAGGG AGCCCTTGCCATGGCCTAACTCAGCCCCTCATGAGTCTGTGCTTTCTCCGCAGATGAACTCCGGGATAGTGACAGCGTCTGTGACA 45 GTGGTGTGGAGACATCCTTCCGCAAACTCAGCTTTACAGAGTCTCTTACTGGAGACAGCCCACTGCTATCTCTGAACAAAATGCCC CACGGTTATGGGCAGGAAGGACCTATTGAAGGCAAAATTTAGCCTGCTGGCCGTTCCCCCACACTGTGTAAACCAAAGCCCTGACA GTCCATTGCATCGTCCCAAAGGAGGAAGGCAAAGCGAATCCAAAGGTGCTGGAGAATCGCCGGCCTGCAGGGTCACTCGATTTCAT TCAAGGCCTTCCGAATTTGGCGTCCTTTCTTGGTTCTGAAATGAAATGTAGTTGCCACGCACAGACGGTGTCTAGCAATCATGGCG 50 TACTGCTGTCCCTCCGCTGGGTTCCTGTCATTAAAAGGTGTCGCTGTCCCCACCCGGTGTCCTTTCTAGCCATCTACTGTAAG ATGTGGTTTATCTGTGATTTAAAAATAAAAACACATGAACTTACAATATTTAAAACATGCTACAATCAGTGCTGAAAATAGTATT TTCCCCGTTTTATGCATTTTACTATTGTAAATATGTTTTCTAAATCAAATACTTTAAAAGAAGAAATGTTGAATTTATAAATGCTA TTTACTTTTTATTTTATATAAAAGTACAAGCACATTGTTGACCTAATCTTGTCTGATCTCTGCAAATGCTTTCTCAGA 55 GGAGTCCCTGTGACTGTGGGAACAGCCCCACAGCCCGTTTGTCACATCCACATTCTCCTTTAGACACATTTCTTTGAAGCTAGAAA TGTTCAAACTGTGGAAATAAAAGTGTTCTAACCCAAGACTGAGGTTCTGACCCAGGCAACATCATCTGGACGCCTAGCATCAACAT GATACGATGTGGCCGTTGCGTTCATAGCTAACTACACAAAACCTGTACAAGATGTGGTCCTTCATCATGTATAGAGAGGGACTGAT 60 ACAGAAGCAGGAAAGTAGGAGGCGGAAACGAGAAGGCAGCGGGGTTTGTGGATATGATCTCAGTACATCCTATACATGTTTAAGAT CATGAGAAAATATACATTTTAATTAAAAACTAAATTCCAACATATGTAAAAGATTTTCCAGTATGGAGTTTAGTAAGTCTGCATGG CTGAAAGTAGAAAGAGGGAAGATTAATGGCTTGAAAGAGGTCTTAGTTTGGACTCTGGTGTGTGACCAAGGTCATTTAGTGTGTAG 65 TTCCTAGAACCCCTCACAGCTCACAACCACCTGTAACTTCGGTCCCAGGGAATATGATGCCCTCTTCAGGCTTCTGTGGGCACCAG CCACACAAGTGATCTACTGATCCCACGGAAGGGCCTGGAAACCCACCAGCTATTACCTTTGGGAACTGCCTTCACTACAAAGA GCTCTCACCCCCATTTCCATGGTAGTCATATGAATGCCTTTCCCATTGCTGGGACCTTCAGATCCTGGGAGACAGGCTAAAGTGAT $\tt CTGGGCTATCTCCCTCACACGGCTCAAGGTACCCCAAATAGACATCTTGTATGTCAGTGTCCATATGACAAAATATTCCAAACTTA$ 70 CAATGAAGAAAATGGAGGTCCAGAGAGCGCAACTCAGTTGTGGCTAAGGTGCATCTGTGTTTATATCCAGATACTTAGCGCCTAGG CTTGTGAGTTAGAGAATGATTTTATTGGGACAAAAAAGATGATAATGACTGAATCTATTAGTAGGGATTTGGTATAAGATTAAGTA ACCACCAATCTTAGACAACACCCTTGACATCGAGAAGGCCCTAATCGAGACTTCATTCTGTGATGTAAAAGCAGAGCAGATTCTA 75

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

5

MOUSE SEQUENCE - mRNA AGCGGAGCCGCAGGCGAGGAGAGAGGCCGCGCGCATCTCCAGGGTACCCTCAGAGGCCAGAAGAGGGTGTCAGAGGCCCTTGTAACTG GAGTTTGACGGTCGTGAGCTGCGCATCTTCACCATGGCAGACGATGATCCCTACGGAACTGGGCAAATGTTTCATTTGAACACTGC TTTGACTCACTCAATATTTAATGCAGAATTATATTCACCAGAAATACCACTGTCAACAGATGGCCCATACCTTCAAATATTAGAGC AACCAAAACAGAGGGGATTTCGATTCCGCTATGTGTGTAAGGCCCATCACACGGAGGGCTTCCGGGAGCCTCTAGTGAGAAGAAC AAGAAATCCTACCCACAGGTCAAAATTTGCAACTATGTGGGGCCTGCAAAGGTTATCGTTCAGTTGGTCACAAATGGAAAAAAACAT GCTTTGCAAACCTGGGAATACTTCATGTGACTAAGAAAAAGGTATTTGAAACACTGGAAGCACGGATGACAGAGGCGTGTATTAGG CTGACAGCACTGGCAGCTTCACTCGGAGACTGGAGCCTGTGGTGTCAGACGCCATCTATGATAGCAAAGCCCCGAATGCATCCAAC TGACATCCAGATTCGGTTTTATGAAGAGGAAGAAAATGGCGGAGTTTGGGAAGGATTTGGGGACTTTTCCCCCACGGATGTTCATA AAATCAGACCTGGAAACTAGTGAACCGAAACCCTTTCTCTACTACCCTGAAATCAAAGACAAAGAGGAAGTGCAAAGGAAACGCCA ${\tt GCGGAGGGAGTACCGGAAGCCCTGGCCCAGGGTATGGCTACTCGAACTACGGATTTCCTCCCTACGGTGGGATTACATTCCATCCC}$ GGAGTCACGAAATCCAACGCAGGGGTCACCCATGGCACCATAAACACCCAAATTTAAAAAATGGCCCTAAAGATTGTGCCAAGAGTGA TGACGAGGAGAGTCTGACTCTCCCTGAGAAGGAAACTGAAGGTGAAGGGCCCAGCCTGCCCATGGCCTGCACCAAGACGGAACCCA TCGCCTTGGCATCCACCATGGAAGACAAGGAGCAGGACATGGGATTTCAGGATAACCTCTTTCTCGAGAAGGCTCTGCAGCTCGCC AGGCGACACGCCAACGCCCTTTTCGACTACGCAGTGACGGGGGATGTGAAGATGTTGCTGGCCGTGCAACGCCATCTCACCGCCGT GCAGGATGAGAATGGGGACAGTGTCTTACACTTAGCCATCATCCACCTCCACGCTCAGCTCGGGGGATCTGCTGGAAGTCACAT $\tt CTGGTTTGATCTCTGATGACATCATCAACATGAGAAATGACCTGTATCAGACACCTCTGCACTTGGCCGTGATCACCAAGCAGGAA$ GATGTAGTAGAGGATTTGCTGAGGGTTGGGGCTGACCTGAGCCTTCTGGACCGCTGGGGCAACTCTGTCCTGCACCTAGCTGCCAA AGAAGGACAGACAGAATCCTCAGCATCCTGCTCAAGAGCAGAAAAGCAGCGCCCCTTATCGACCACCCCAATGGGGAAGGTCTAA ATGCCATCCACATAGCTGTGATGAGCAATAGCCTGCCATGTCTGCTGCTGCTGGTGGCTGCCGGGGCAGAAGTCAATGCTCAGGAG AAGCAGCAGGAGCAGACCCCCTGGTGGAGAACTTTGAGCCTCTCTATGACCTGGACGACTCTTGGGAGAAGGCTGGAGAAGATGAG GGAGTGCTGCCAGGTACCACACCCCTGGACATGCCCAACTGGCAGGTATTTGACATACTAAATGGGAAACCGTATGAGCCTGT GTTCACATCTGATGATATACTACCACAAGGGGACATGAAGCAGCTGACAGAAGACACGAGGCTACAACTCTGCAAACTGCTGGAAA ${\tt TTCCTGATCCAGACAAAAACTGGGCCACTCTGGCACAGAAGTTGGGTCTGGGGGATATTGAACAATGCCTTCCGGCTGAGTCCTGCT$ AGAGGCCATTGAAGTGATCCAGGCAGCCTTCCGCACCCCGGCAACCACAGCCTCCAGCCCCGTGACCACTGCTCAGGTCCACTGTC TGCCTCTCGTCTTCCTCCACGAGGCAGCACATAGATGAACTCCGGGATAGTGACAGCGTCTGTGACAGTGGTGTGGAGACATCC TTCCGCAAACTCAGCTTTACAGAGTCTCTTACTGGAGACAGCCCACTGCTATCTCTGAACAAAATGCCCCACGGTTATGGGCAGGA AGGACCTATTGAAGGCAAAATTTAGCCTGCTGCCGCTTCCCCCACACTGTGTAAACCAAAGCCCTGACAGTCCATTGCATCGTCCC $\tt CTCTATGGCTCAGGTGCAGTGTCTTGAGCTTTCTCTGCTGCTACTGGATCACATTTGCTTTGTTGTTTACTGCTGTCCCTCCGCT$ GGGTTCCTGCTGTCATTAAAAGGTGTCGCTGTCCCCACCCGGTGTCCTTTCTAGCCATCTACTGTAAGTTGTGCATTCAAATTAAG TTTAAAAATAAAAAACACATGAACTTATCAATATTTAAAACATGCTACAATCAGTGNTGAAAATAGTATTTTCCCCGTTTTATGCA TTTTACATTTGTAAATATGTTTTCTAATCAATACTTTAAAAGAAGAATGTTGAATTTATAAAATGCTATTTACTTTTTTATTATA ATAAAGTACAGCACATGTGACT

MOUSE SEQUENCE - CODING

TTCACCAGAAATACCACTGTCAACAGATGGCCCATACCTTCAAATATTAGAGCAACCAAAACAGAGGGGATTTCGATTCCGCTATG TGTGTGAAGGCCCATCACACGGAGGCTTCCGGGAGCCTCTAGTGAGAAGAACAAGAAATCCTACCCACAGGTCAAAATTTGCAAC TATGTGGGGCCTGCAAAGGTTATCGTTCAGTTGGTCACAAATGGAAAAAACATCCACCTGCACGCCCACAGCCTGGTGGGCAAGCA CTGTGAGGACGGGGTATGCACCGTAACAGCAGGACCCAAGGACATGGTGGTTGGCTTTGCAAACCTGGGAATACTTCATGTGACTA AGAAAAAGGTATTTGAAACACTGGAAGCACGGATGACAGAGGCGTGTATTAGGGGCTATAATCCTGGACTTCTGGTGCATTCTGAC GACCAAGGAGATGGACCTGAGCGTGGTGCGCCTCATGTTCACAGCCTTCCTCCCTGACAGCACTGGCAGCTTCACTCGGAGACTGG AGCCTGTGGTGTCAGACGCCATCTATGATAGCAAAGCCCCGAATGCATCCAACCTGAAAATCGTGAGAATGGACAGAACAGCAGGA TGTGTGACGGGAGGGAGGAGATTTACCTTCTGTGACAAGGTTCAGAAAGATGACATCCAGATTCGGTTTTATGAAGAGGAAGA AAATGGCGGGGTTTGGGAAGGATTTGGGGACTTTTCCCCCACGGATGTTCATAGACAGTTTGCCATTGTCTTCAAAACGCCAAAGT TTTCTCTACTACCCTGAAATCAAAGACAAAGAGGAAGTGCAAAGGAAACGCCAGAAGCTTATGCCGAACTTCTCGGACAGCTTCGG ATGGCTACTCGAACTACGGATTTCCTCCCTACGGTGGGATTACATTCCATCCCGGAGTCACGAAATCCAACGCAGGGGTCACCCAT GGCACCATAAACACCAAATTTAAAAATGGCCCTAAAGATTGTGCCAAGAGTGATGACGAGGAGAGTCTGACTCTCCCTGAGAAGGA

5

10

15

75

AACTGAAGGTGAAGGCCCAGCCTGCCCATGGCCTGCACCAAGACGGAACCCATCGCCTTGGCATCCACCATGGAAGACAAGGAGC AGGACATGGGATTTCAGGATAACCTCTTTCTCGAGAAGGCTCTGCAGCTCGCCAGGCGACACGCCCAACGCCCTTTTCGACTACGCA GTGACGGGGGATGTGAAGATGTTGCTGGCCGTGCAACGCCATCTCACCGCCGTGCAGGATGAGAATGGGGACAGTGTCTTACACTT AGCCATCATCCACCTCCACGCTCAGCTCGTGAGGGATCTGCTGGAAGTCACATCTGGTTTGATCTCTGATGACATCATCAACATGA GAAATGACCTGTATCAGACACCTCTGCACTTGGCCGTGATCACCAAGCAGGAAGATGTAGTAGAGGATTTGCTGAGGGTTGGGGCT GACCTGAGCCTTCTGGACCGCTGGGGCAACTCTGTCCTGCACCTAGCTGCCAAAGAAGGACACGACAGAATCCTCAGCATCCTGCT CAAGAGCAGAAAAGCAGCGCCCCTTATCGACCACCCCAATGGGGAAGGTCTAAATGCCATCCACATAGCTGTGATGAGCAATAGCC TGCCATGTCTGCTGCTGGTGGCTGCCGGGGCAGAAGTCAATGCTCAGGAGCAGAAGTCTGGGCGCACGCCGCTGCACCTGGCC GTGGAGTACGACAACATCTCCTTGGCTGCCTGCTTCTGGAGGGTGATGCCCACGTGGACAGTACCACCTATGATGGGACTAC ACCTCTGCATATAGCGGCCGGAAGAGGGGTCCACCAGACTGGCAGCTCTTCTCAAAGCAGCAGGAGCAGACCCCCTGGTGGAGAACT TTGAGCCTCTCTATGACCTGGACGACTCTTGGGAGAAGGCTGGAGAAGATGAGGGGAGTGGTGCCAGGTACCACACCCCTGGACATG CATGAAGCAGCTGACAGAAGACACGAGGCTACAACTCTGCAAACTGCTGGAAATTCCTGATCCAGACAAAAACTGGGCCACTCTGG CACAGAAGTTGGGTCTGGGGATATTGAACAATGCCTTCCGGCTGAGTCCTGCTTCCTAAAACTCTCATGGACAACTATGAGGTC TCTGGGGGTACCATCAAAGAGCTGATGGAGGCCCTGCAACAGATGGGCTACACAGAGGCCATTGAAGTGATCCAGGCAGCCTTCCG TAGATGAACTCCGGGATAGTGACAGCGTCTGTGACAGTGGTGTGGAGACATCCTTCCGCAAACTCAGCTTTACAGAGTCTCTTACT

20 HUMAN SEQUENCE - GENOMIC TTGACAAGCTGGTTCTAAAATGAATTCAGAAATGCAAAGGACCTAGAATAGCCAAAACAACCTTGAAAAAAGTGAACAAAGTTGGAG TCAATGGAACAAATAGAGTCCAGACATACAGATACAACTGATTTTTAACAATTTGCAAAGGCAATTTAGTGAAGAAAGGATAGTT TTTTTTTCAACAAATGCTGCAGAATCAGTTGGAAATCAATAATCTAAAAAGAAAAACTTCAATCCATATCTTGTACCACTATAT 25 GCAAAACTTAACTCAAAATGTATCATAGACCTGAATTTAAGTCCTCAAACTACAAAAGTTCTAGAAGAAAATAGAGGAGAAAATCT TAGTGAGTTTGAGTCAGGCAAAGAGTATGTGGATACAACACTGAAACCACAATGCAGTAAAAAACTGACAAATTATACTTCATCAA ATTTAAAATCTTCTCTGCAAAAGAGGGATGAAAAGACAAGTCACAGGCTAAAAAATATGTATTTGCAAATCATATATCTGGTAAAAT CATTTCACCAAATGGCAAATAAGCACATAAACAGATGCCCATCATCATTAGTCATTAGGGTAAAGCAAAGTAAAGCACAATGAGAT 30 ACCACTAAACATATCAATTGAGACGATTAAAATAAAAAAGACTGACCATACCAAGGATTGCAAATATATGAAGGAGCTAGAACTCT CATTTCCTGTAGTGGGAATATAAAATAATATACTCTTTTGGGAGAACAGTCTGCAGTTTCTTAAAAAGTTACATGTATGCTAACTAT TCTATACAATGGAATGCTACTCAACAATAAAAAGGAATTAACTACTGATACAACAAGGTGGATGAATTTTAAGATAATCATGCTCA ATGAAAGAAGTCAGATAAAAAATAGTACCTACTGTATGATTCCATTTATATGAAACTCTAGAAAATGCAAACTAATCTATGACAGA 35 AAGCAAATCAGTGGTTGCTTAGGAATGTGGAGGAGTGAGGAATGGAAATGAGGAACTGCAGAGGGCCATGAGAAAACTTTTCAGCT CCAATCCCCCAACCCCATCTCTTACAACAAGAAAGTATGTCCCTAGTATATCTGGAAGCCATCTTTTGACCAAGAGAAAAAGCCAGC ATGAGGAAACTGTTAACACAGGGACAGAAGAAAAGGAAAATGTCTCTGAAGGGAAGAGGCCAGAATTGTGATTACATTAAACCTAA AGATTTTCAACGATGTGACCTGATGAAATTCCATAATGGTTAAGTCATTTTGAGTCATAATTTTACATCTTTTCACCTTAGGTGAA 40 AAGCATCCTAACCAAGATAAGTATATGCTCAGCATTATATTGATAATTTATAATACGCCATTGGAAAAAAACTCTCTTCCTGGCAT TTAATTATTATTACTTATTTCAAAGAAAATGCAGTAAAAAACTGATCTGTATATCTACTGATATGTCTATCAGTAAAACAGATAAGT ATATCTATGTATACCTACTATGCATAAGCCTTACAGGTGCTACATAGAGGTGATATCTGTTTATACTCTTTGTCTTCCCTTCT TCCTTTTTTGATAACAGTGCCCCAATTTACGCTTAGCTAACCATAATCTAGCATTACTAATTCATGTCTTCCAGATGAGATAGAC 45 CCTCCTTGTCACTAAAAGTAGACATGTGACTCACAGCATTGTAAGAAGATAGTAATGGAACACAGGTCCCCAAATTTACCCTCCCA ATCTCTTCTCAATTACTTTCCCCAACAAGAAAAATGCTACTGCAGGTAAGCAGGGCCATCTAAAGCAGGGTCACTTGAGGTCACA GGCTCCAGGGTCTCTAAAAGGAAAGAGATACTCTCACTCTTCTCTGTTTTAGGTAGTCTGGAGGGCCTTGTTATAGAAAGACTTAA AACAAAGGTCTCAATTTTATGGCTTCCAGTGAAAGTTAGCCTGAGGAAACCTATGAATGCCTTCAGGAAAGCATTACATGGGCTTA TTTGTGTGTGTCTTGGGAAGGTCAGACTAATCTGGGTAGTGACAGGTCATATGGAGGAACGCTGCACTCATGGAAGAGTTGCTTG 50 TAGCCCCTGAGGTTAGGCAAGCATTCTCCCTTGCACCCAGGGAGCTCTGGGAGAAGAAGACTTTTTTTAAAGCTTCAGCTGGGTG **ACTACTTGTCCTGTAATTATAGGTCAGTGTATACAGAGCCTGAGGTCTGAACAGGAAAATGGAAAATAACTTGCCCTAGTAGTA** CTAGCAAGCCAGAGAGGAAAACTAAGATAAACACTTCAAACAGGTGTTTTGTTGAAATAGAACTGTTAGAAGAGCCAGGTGAAAAC TACATATTTTAAAAATAGGTAATGACTCCATGTGTTTCTGACAGTATACCCTTCCTGGTTGAAATAACTAAAATGAAATAACTAAA 55 GGAAATAACTGAAATGCTACATAACATATTTTTAAAAATTAATACTGCTTAGCCAGCATGAAATTCAGGAATCTAAATATTTCCAA AACTGAAAAACTGGAGGGAATAGCTGAGAAATTGACTTAGTCTGTTTTGTGTTGCTATCACAGAAAACCACAGACTGGGTAATTTA TAATGAAAGGAATTTGTATCTCACAGTTCTGGAGGCTGGGAAGTCCAATATCAAGGTGCCAGCATCTTGTGAAAGCTTTCTTGCT ACATCATCCCATAGTGAAAGGCAGAAGAGCAAAAGAGCAGACACTCAAGAGGAAAAGTAACCTACTCCTACAATAATGGCATTCAT 60 ACACAGGAACTTTGGGGGACATGTTCAAACGATAACACTGCCTATCTAGTCCTTGTCACTGGACAGAAAAAGAAGAAATTCTCACC AGAAACGTAAGCAATTTATTTATATATTCAGTTGACATATTAAACAGCATATGAAATATAGCTGAAAAGAGAATTGATAAACTA GAAGGCAAATATAAAGAAATTATCCAGAATGAAATCCAAAGAGATAAGAGATATTAAAAGACACAGAGATTAGAATGAGAAGATCT 65 AACATATACCTAATTTAAATTCCAGAAAACAAGTCTAGGGAAAATGAAAGAGGGAAATGTTACAAAAGATAATGGACTAGGAATG TAACTGTTGAAACATCAAATCTTGAGACCCAGGGAGCCATATAACATGCTTCCAAAATCCAAGCTTATTATTATTAATATACAAAAA 70 **ATTATATATTGGTATTATATAAATATTAATTTTATATTGCAATAGTTATAAGTAAATATCATATAACATTATTAATAATAATAAA** TATAGTATATTAATAACTTGTATTTATTAACAATATATTAATAAATGACATAATTTCACATTTCTTCAGATTTCTGTAA AAGCTTATCAGGAGTTATATATATATGCAAAACCATATTTATCTTATTAAAGAGGCATGTATAAGTGTCAGACCATCACTTATGAATA

CATTTGACAGCCAGATATACAACCTTTCAGAAAACAGAAGCAAACCTCCTCCATAAAAACAAGTAATTGGCAGCTGTCTCAATGAT

GGTTTCCTGCGCAAGGGACTCTCTGTGCTAAAAGCAAGATAGTCCTGGATCAACCGGGATGAGTTAAGTCTCTATTTCCATGCCTT CTAATATGACTGATGTCCTTATAAGACGAAATGATTTGGACGTGGACACAGAGGGACAACCACATGAGGACAGGGAGAAGATGGCC ATCTGCAAGCCAAGGAGAAGCCCTCAAGTAAACCAATGCTGCCAACACATTGCTGTTGAACTTCCAGTCTCTAGAACGATAAAA 5 AATATTTCTGTTGTTTAAGCCACCCAGTCTGAGATATTTTGTTTTGGCAGCCCTAACAACACATTCTCTAAGGGTTTATTCTCAT TTTTGGTTTAGTGTATTTCAGCTGATGATTATAGCCTAATCCTCCCCCTCTTCTTGGGGGCCTCTCTTCTTGTACTCTTCCTCCTC ATATCTCACACAGGCAGATTTGTTCCTGCCTCCTCACCTACATTACGAGCTCCGCACAGTCTCCTTTCTTCTGGCTCCGGCTCCCT CATTAATCTTTCTGTTATTAACGCTATTAACTCGTTAAACTATCTCTCCACCTTTCCAAACTTCCATTAACTCTGGCACTCCATAA 10 GTGTTAGTCAAATAAATGAAGAATCACACTAACTCCTCTTTCCTTTCCCTCTCACTCCAAACTCTTGGTGAGATTCTTTTGCACTTA TGCCCTCGTTTCCCCATTTCCCACTCACTTGTCAGTCTCCTCATTCTTGGTTTTCCTCATTATATTGAAACACATCTGAAAAAAGTC ATGTAAGACCACAGCCACTGCGTATCAGTGCTATTTGAGAGTTAATAAAGTTCCCTTTTCCTCCAAGACAGCGAGCAGAGTGAACA GAAGAAGACTGGTTTCTGCCCTTGGCTGCACAGCCATGCCCCGAGGCCGGGCTTAGGATTTTATAATTCACAAAGTCAACTGTCT 15 TTGCAGTTTCCATTTCCAACGCCATGTCTCTCTGAGCAGCCCTTGAGTTTTCAATTGCATATTATTAGTCATTTCCATAT CTCTCACTCAAACTGCATATATAATCTATAAACAGGTCCTGTTGACCTCATCTTCTAAAAATCTCTTACATGCTCCTTTTTATATC 20 ATTGGATAATAGTTTAGTGTGGTGGTTAATATCATGCACACTGGAGCCAAATCTGTTAGGTTCAAATCCTGACTCTCCTTCTATTT TAGTTCCCTGCTCTTTGCATCTAAGTGGGGCCATGGAATGTGGGCAGAAGTGTTGTGTCACCTTTACTCAGAGGCAATTAAAAAG 25 AAGACATACTTTTCCTATGTTCTCATTGCCAATGAACACACTACACAGATCTCAACCTCAGAATTCTCTCCACACTGGTATTTCCA AAATAGCTTCATGAGAAGGGAAATTTGTGTAGTTTCAATGATTTAGTGATGCTATGGTTTTGGGTATTTGTCTCCTCTAAACCTCAT 30 ACGCATATGCTGGTGCCATGCTTCTTGTACAGTCTGAAGACTGTGAGCCTAATAAACCTCTTTTCATTATAAGCTACCTAGTCTTG TGTATTCTGCCATAGCAACACAAATGAACTAAGACAAGTGACAAACACAAAATAACTTGTCTTTTAGACAATATTGATGTCTGAAA TTCCACATTGAGGCATTTTTTTCCTCTTCGTAGCCTGATAATGGCAAATACCTTCTGACACCTTAGGATGAATTTGTAAGAG ATATTCCTGGAAGCAGGTTTGTACAGTGTAGAGAAAATGTTGGGTAACAAAGCAGGAATGGAGGAGGGTTAATCAGCAAGCCAAAA AGCTTTTATAGTTTTGCCTGCTGCTGCATGGAATTACATCCCCCCAAAACATATGTTCAAGTCCTAACCACAGGTACCTGTGAA 35 TGACTGGTGTCTTCATAAAAGAAAGGTGAGGGAGAGTTGAATATAGCGACACAAAGGAAACACGGGGAAGGAGACCATGTGACAAT GTAGGCACAGAATGGAGTGTTGCAGCCAAGCCAAGAATGGCAAGGATTGCTGGAGCTACCAGAAGCTAGGAGGAGGCAAAGGATTC TTCCCTAGAGCCTTCAGAGGGATCATGGCCTTAATGGCACCTTGAGTTCAGAATTTTAGGCTCCAGGACTGTGACAGAATAAATTC TTCATTTTATGGAATCATTTTGAGTTTGGAGTTTGATTTAATCCTTTTCAGTAATTAACGCTCTTCATTTTTTACTCCCAAATATG 40 GGCTGGAGTGCAGTGGCGCAATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCAGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCTGGAGTA ${\tt GCTGGGATTACAGGCGCCGCCACCACGCCGGCTAATTTTTTTGTATTGTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATATTGGTCAGGCTC$ GGTCTCAAACTCCTGACCTCAGGGGATCCACCCGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCGGACCCGGCT 45 GTGTGGGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTCCAGAAAACACTCCACCAAGAAGGTTTTTATAACCTACTGGAGGAGGAGGATGGA GAGTGGCACGAAAGGACTAGGATGAACATGCCATAAGCAATCTAAATGCCACTGCAATATTGCCTGGTGAGGACCTGATTACTGA 50 ATGTGGGGAGGTAATCCACCGAAGGTATCCCCAGCCTGTACCTAATACAGTGCCCAGCACTAAAGCAGCTCAGATGCCAGTGAAT ${\tt GGTGGCCACTGGGAGGCCTGTCAGTGGGTGCCAGTAGCGGTCTCTTCAGAGAAAAAGAAAACTCCCCTCTGCCAGATCAGTATTTT}$ ATGAGCTGTGAACCAAAACCATTGCTACCACCATCACTATAATTCTATCCACAGTAATTATCATAAAGGCCTAACAATGCCTTGTA GATGAACATTCTGAGTAACTGCTCTATAACCAGGAGATTTAAGACCGCACCAAAAACCAGTAGAGGGTTATACTTTACTGGGCACA 55 AGTCGTTTATGATAACGAAATTGTAGTTTAATCTGTGAAGAGAGATGTGAATGTAACTGAGACACGCTTAAATGGAATATACAGATGA GCTTTATTTTTATATCTGGCATGCTTGGATCCATGCCGACCCTCCAGCTGCTCGGGCCTGCCCTTAGGGGCTATGGACCGCATGAC 60 65 CCGGCAGGCCCGCGCTTAGGAGGGAGAGCCCACCCGCGCCAGGAGGCCGAACGCGGACTCGCCACCCGGGTAAGCCAAACTCG GGCGAGTGGGGGCCCGGCAGGGGACGCGTGGCCCAAGTCCTGCCGCCCAGCCCTCCGCACCCCTCCAGCCCCACTCGGACTTCCT CATTCCTGCGCTAACCGCTGGGCTAGACCGTGGGAGGAGGTTGACAGTAGCTGAGAGGCACATGGGATTAGCGACAGCGGGGAAAG GAACGCGAACCGGAGGGGAACTCTTACAAACTTTTAAAATCCCCAACCCCAGCCCACCTGGGGGATGGTGAGAAGGTTGGAGTGC 70 GCTGCGGCGGGGGGGGGGGGGGGGGGTGGTTGGTGCAGTGCAGAACCAGATTTCACCTAAGGGCGTTCCATGAAATGAAAGCAGA AGTGCTTGTCAGTCCTCTTGGCTGGGAAAGCCCTCCCCAGCTCCCCAGAATTGAATAGGAGAGTCTATTCATCCCTCTCCTACTTC ATTACCTACCTGGATACTTAGAGCACTTTTTAGACTTGATTATGTAAAACTCTTGGACAGTGCCACCATGCATTATCCATGACCGC 75

TGAAACAAAAATAATGTAAAAAACAAGGCCTATCCTAAATGCAAGTTTTTCTATGGTCCTTAAAAAACAGACACCAGGGAATGTTTGC ${\tt CCTGACTTGCTGGTTTATCCTGAAACTCAAATGGGACTTAATGATACAGGATTTAATTATCAAGATTGACATGTTCATGGACTTTG}$ TTAAGTAGAGGTTTTCAGCATTACAGTTTATGAAATAACCATATTTAACTCAAAGATTTTTTTATAAAGCTCATAATCTGAAAAAA TGCTTATGGTATTACTAAAACATTTAATAGCTCTGGCATCAAAATATTCTACATACTGGTGATCTTTTAGTAAATAGTAAAGGTTA 5 **AACTTTAAAAGGGAAACTTAAAACTAAAGTATGTTTTTTTCTGATTTTAATATTGTGCTTTCTAGAGATGAATCCTTTTACTGTT** TGAGGCACTATAGGAATTATGTATTTAAATGTATGTATTTAAATTTGAAGCAATGTACTTTTTTGAGTTTATAAACTTGGGAAGAC AGGAAATAAAAAGATTTGTTTCCTGTAGAATTTTACATTCATGATTTAATTGAATTGCTAAAATGGAAAGAACATGTACGATTAAT ${\tt GGAGACTTGGAATCTGAGATTATTCATCCATATTGATACACCTGCAATTCCTAAATGCCCTTCCCTTGTTTTAGATAAAATGTC}$ 10 TTCCTGGGCTGCAGCCTACTGGACAAACTTGAACACAAAGGAACACCGTTATATGTACATTTAATACTGGAACCGAAAAGCTGCT TGCAGTGAAAAGCAAACCACTTCTAAACTCTTTGAGACTTTTTAAAGAAGGTAGTATAATCCTTTTAGGGGTTGGTGGTGATGTGA ${\tt CCCAGATAGTAAATACTGGGGGTATACATACAAAAATAGTCCTTCCCCTTTGTAAGCATTGCTTTGATCTTTTGCACTTCTTTTTA$ CTCTACCTCTTAAACAAGATCTGTGTTGATTGAGTTGATTAAAGCACAATTAATCTGAAATAGGCAGAATTTTAGATTTAGTGATT 15 ATATTCCTTACATTTCTGTTGCTGCTCCTGGAAACAAATTGAAGTAGTTTGAGAAACTAATATTTATGCAGGTTGTTTTAACT ATAGGGAATTGGCAGCTACATGAATGTTGGACTATCATTCCATCAGCAAGACCTTATTTTTACCTAATTTATGAGAGGTATTTCTC TGTTCAGAAGAGGTGAAAGTTCTGGCTTCTGGGGGGAAGTGGTTACTTCATAACCTTCAATTGGTTTGAACTTGGGAGAAGTAAGA **AAAGTAGTCGATATTTTCAAACAGTAAAATAATTGTATCTGAGTTGCTGTATGGATTTTTGATGAAGTACTCAAAATGTCATCTTT** TGCATCTTCGGGTCTTAGTAGATGTGCTATTCTGAGTATAGAATTGACTGCAGTAGGAAGTGTATCTGGAAATGCACAGTACTGTT 20 GTATAACCAATAGAGTAAATTCTCAGATTATGCTCTTCTGGTCCACAGATTGATCAGAAATCACATTAACAGGAATGGATGTCTAT TGTCTACAGTAGTGGGATTGTTATATTAGAAGAGAAGGAGAAGGAAAAATAGAAGTTAGTGCTAGAGGATATGTTAAGATGTTCTG CTCCTACATCTACATTTGTGTCTAATCAGCATTAATTGATGACTACGTCTTGGTAAACAGTAGACCATACTGGAGCAATTTACTCT 25 GCTTTTTGGGAATTAGTTCTCATTTGCACTCTTGCACCTCCCATAAATACTGAACTCACTTGTAGTGTTCTTAGAGGTCAGCAATA AGGGAGAAGGTTTGAACGTTTTGGCATAGTCCTGCAAGTCAGTTTTGGCTCCTTGACTGTGAATTTTTTTAATCAAAAAAAGATTAA CCAGTGCCTCACTTTTAGAAGAAAAAAAAGAGAAAAAAGTAGTAACATTCTTTTAATGATGAAGATTGCTTCATACCTTTGGTCT 30 CTGCTGTATTAGGGGTTGTTCCTGGGTGCAAATTAATATCTGTCTTTTACATTTCCGGAGGTTGTTGACCTGGCCTTGAAGATCA GCCAACAGTTTAGAAAATAAGTTGTGCAAATTGCTACACCTCAAATAATTTAAAGCCTGACAGTTCTGTACAGAATAAGAG CAGTAATACAAATTTCATCTGCTTTAATTTATTGCCTGTTTTTGAAATTAGAATAATGATATATTTGGTTTAATTATCCATTACAA 35 ATTGCCTTATTATTTTTCATCATCTTTCACCATTAATCCAGAAACCTTAAAATAGCTTTTATTTTGACCCATGCCTTCAGTAGAT ATCAACAGACTTGAGTTCATCTATGGATCCTATTAGTTTAAACTGTGACAAATTTTGACTGCTTAAGCTTTAGAAAAGAATTTATT AATATCTAATCAATACTGACGAAAGAAATATCTGATGCTTAGCATTGTACTTGTTGGTACATAGTAAGCAATCATTAACTGTTAAA TGAATGAATGATATGAAGTTGTTGCAAAATTTTTTTTTAAATGGACAGCCATCTTCTATAAGGAACAAAAATTACATTATTTTGCT 40 TTGCCTTCTGGAAAGAAGGAGCACAAAATAGTCCTTGTGTCTTAGATATTATGGAAATCTTATCTAAAGACCACTTGAAGTTTAC TAGAACAAATAATTTATTAAAAAGTATCTGGCGCCTTCCAAAAGGGGAACATTTCATTCTGAAAGGGGCATTTATGAACTAGAAAA AAAATGCCTTTTAGTTTCAAAGTTTTAGAGGCACCAGAGCAAGATTATAAAGTAATTGGAATGATAAAAGGTGCTTGTAAAATTGA AAAATGTAATTTTTTGGTGAAGTTAGAATTTCTGTACACTCCATTGAAACTGTAATATCAAATACTAATACCTCCAAAAAAGAAAC AATGCTACAAGCACTGCTTGGTAATCTAAGAATTGTTAACACTTATCTAAATTAATCAACCAAAAAGTTAAAACAAAATATGTTAT TTTGTTATGTTACCTCTAGAATTAAACACCTATCACCCATAAATCTGTGACTGTTAAAAGTTACTAGATGGCAAACCTCAGGAACA 45 AGCAGGCAGTTAGCAGGGTTTACTGTACTTTCCACTTTCATACTTTAATGATTTTTCCAACACTATAGAAGCTGGGGCCTCATCCT GACACAGTTTTTTAAATGAAATATACCATTTAGACTAGAAAAAGAGCAAAATGCCAATACTCCCTGTCCTAGTGTCATTGTGCCCCC 50 TAGTTACAAATATGTATATATATATTTTTTTTTTTTTTGTTGCCAGCAAAATGAGAAATTAAATGTTAACATCTATAACAATTGCA 55 CTGTGACTTCCCCATGAGATGGCTTCCAGAAAAAGATAAATTTTTGTGTGTTCCCTTACGAGTTCAGTCTGCAGCTTCTGGGCATG **AAGAGAAGCATAAACAAACAAACAAGGCTCTAACTTTGTTATAATCCTTACGCTACTAGAAATGTATGGACAATTCATGCAT** GTAGAGATGGGATTTTGCTCTGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAAGTGATCCACCCGCCTCAGCCTCCCAAAGTGC CGGGATTACAGGCGTGAGCCACCTAGCTTGGCCAAGGTGAACCTTTTTGATAAATGAGGCTCACTAATATTTCTAGGATTTACTTTTCACTAACTTGAACTAAAGAAAGTATAAGACCTGCATAAAGTTGAGCATACCTCTATAATGTCCCATTTTAAAAAGCAATTTGTTT 60 ATATTTCAGTGTTAGGGCACACCTATCCCTCTTTATCCCAGACGTCAATTCTACCATATAACAAGTATGTAAAAAAAGAAAACATAA AAGTGATGACAGACTCCCTAATCAACCTATTTATTGGTTCTAAGCCCAAGCCTGCAGTTCATTTAAATAGTGAAAATAGATTACTT **AATTGTCTTAGAAAATATGTCTTCCATGACAAGAATTTTAGGAATGAGAAAATAACTATTTTTGGATGTTTTAACACAAATTCCCA AATCATGTTTTATTGATATTTGAAGAACCTCTTTGTCTACCAGTTCTTAAGTATAGGCTTATTTTGTAAGGCTTAAACATGTATTG** 65 GTGTTTGACTGTTAAGACTTGATCTATAACCTTCAGTGTCTTTTTCTTTTAAATGGGGTATGGACTTGGTAATGAGGCCAGAGGAG AAGAAGCATGTGTGGGTGGCTATTTATGTAGAGGAAATTAGAAGTTGAAAGCAATGTTAAGAATTAAAATTAAATTACACTTAATT TTTTGCTCAGTTGGATAGTCAGGAAAGTACTTAAATCAGCAATTGATTTACGTAAAATCAAAACTGAAAACTGAATATACAATCTA GGAAATAGGAAAAAATTTTTAGTGTGTTCATACTGCTAATTTCAAACCAAGCAAAAAACCTGGGGAACTACTTTTCAGAGGAGAT 70 TGAATAGGTTAAGCATCGTTTGTATATGTGTATGTGATTTTAAACCTGAGTCTTTTGAAAGATTGGTCAAAGCAAAGGATAATGAA AGCATAAAGATTTAGGGGGAAGAGTCCTCTATAAAACTAAGACTTAAACTTTGTTATCAACTTGAATGTGAAGATAGAATAATCTA GAAAGTGAATGAGAATTATAAATAAAAGGACAAATCATATATCTCATGGTTGAGAAATACAATGAGATAAATTGTATATCTCATCT CATGGAGGGTCATAATGAAAGAAGTAAGAGAGATTGCCCTTGGATAGAACCTTTCGGCAGACATTTCATAATCCATTATCATATTT 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

TTGCTAAACTGGTAAGAATGGACTTTTCACCACATTATGAAAAAACACTTTAGAAGTCAGTTGCGATCAAGCAAATATAAGTACCT ATAATGTCTTTATGGTGTCTCTTTATATATTTTACTCGATTTCCCATTTAAGACATTTAACCAAATTTAAAAAGCAATCCTTAGAAA CCCATTTCTCTTAGAAAGTCTTCTGTAATAGCCAAATAGGAGTCAATCCAAGTTGCTTAGAGAGGTAGTTCAATCCTGTGTTGAAA TAGATGACTTTTGGAGTAATTGTGCTATATTTACTGAGTATCTGTTGAACTGTAGGAGTCCAGTCATTCAAGGCAAGCTACAGAAA TGATTTTATTGCTGAGGCACTTAAGTATCTTCACATCTATATGCCAATATTAAATTTCTCATCATCATCCTTGATCCCCACCCCTTTGC ACAGATTGGTATCCCCAGCACATTAGGGAATGCGGTTGTTAGCCTGTTAGGGTCCATTCAGTAGATTTCTCATGCCAGAAATCTAG TCCTCGTTGAATTTCTAGATTTTATTTTTGCATTGTCTCCTGCTTCTAACCCATCGTTCATTTCGCATAATGGTCAGCTTTCTAAA TGTTCCCCAACCATCCCCTAATCTCAAATCCTCCACACCGACTTTCAGTTTCCTATCCACAGTTTCTGACTTTGAATCCCTTTGCT TATGCCCTCCCTGTATGAGAAGTGCCTTTTCTTTCCTAGCCATCCTGCTAACTTCTAAACCCTTAGGCCTGGTTTGAGCATCACCA TTTCTCTCACTTGCCTTTCTGTTTTTCTCCCTCCCCTTTCCATAAAGAGTTATGTGCCCCCATTCTGTGTTCTCTGAATTCCTGTG CAGTATGATAATATGAGGAACTGCCCATTTTGTCGATAATAAGTTATAATTTTTGGTCTCAGTGTAGGTTCTTCTCAAATCCAGA TGTTTCTGGTGTTGCATTTTTTCATTATTCAGTCTCTCGCATTCATATTTCTCCAAAGAAATTTATGGAAAACTTGAGACAAA TCTTGGAGATATGAAAAGAACCACCAGGTAAACTAAAAAGAAAAAGAGTGTTAAAAAGTCAGCCTTTAAAAAAGCAGGATTGGAGAT TTTCCTTCCTTTTTTTTTGACCTCCAGCTTTAGTATAGTACAGTTGACAGAAATTATATATGTTTATGGTACACAAGATGATGTTTT TATGTTGAGTCCTTTCTATGTGCCAGACACAGTTCTAAGGACAAGGCACACAGTGCCAAACAAGACAGAAATCCAGAAATTCATGG AGCTTAAATCATGTAGTCTTTTCAGTTTTTAAAATTTTTCTTGCTGGGCGTAGTGGCTCATATCTGTAATCCCAGTACTTCAGGAGG CCGAGAAGGGAGGATTGCTTAAACCCAGGAATTTGAGACCAGCATGGACAAAAATAGCGAGACCCCAGTCTCTACAAAAAATTTAAA **AATTAGCTGGCCATGGTGGCACATGCCTGTGGTCCCAGCTCTTCAGGAGGCCGAGGTAGGAGGTTCACTTGAGCCTGGGAGGTTGA** AGAGAAACTTTATTTTTACATTAGCCTTTTTTAAGTTGAAGAATCCCATAGCTAAAAAAAGTACACAAATATTAATGCTGCAACTTT GGAACTCTGCTGTGTCAGTTGGGCTCTAAGCTCAGTTCATTTCAGATATTCCTCACTAAACAAAAATACTGTTTTTCCTCAGTTGTT AGTAAAAATAGAAAACAGATTACATTCTCATTTACTTATTACTTATGAATGTAAAAGTAAATATTTTGCTTAATACCAAGTAGCC $\tt CTCCCCACTCAGTTTATACATTGACATCTGTATGTGTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGACATGTGGTGTGCTCTCT$ GTCACACAGGCTGGAATGCAGTGGCGCAATCATGGCTCACTGCAGCCTCGACTTCCTGGTCCCAAGCTATCCTCCCACCTCAGCCA CCCAAGTAGGTGGGACTACAGGCATGCACCACACCTGGCAAAATTTTAATTTTATTTTACTTTTAAAATTTTTGTAGAGATG CCATGTATATGTTAAAGCGTTTATCTGTATGAGTGGTCAGTGTAGAAAGGGCTTCATGGAGCCTGATTTTGATGGCTTGCAAATTA ${\tt TTATATTTGTGTATGTGTAATCGGAAGGCCTTCGCCGTGATTATTTCTTCAAAGGAACCCTTTGTCCCTCCAGGGTGATTGTACCC}$ ATGTTCATAGGACCAAACATTGCTGGTTCACATAATGACTCTTTTTCTTTTAAAACATAAAGGACATATTTTTATGGATTTTTGAG GATTAATAGAATAAAAATCTAAAGTCATATTCAGATTCAAGAGAACTGGATCAGTTTCTCTGTATTTGAACAAAAGAATACTAATC TCTAATTCATAATGCATGAGGTCTACTTCTTCCTCAGTCTGAAAATATTGCAAAATGCTACTCAAGGCAGAGGCTATATA TCAAAATTAAAATTCTGTGATACTATGTTTTTAGGGAAGAAGAAAACTGTAGCATTAGAAATGTAGACGCAAAAGGTCAGAACAAA AAATGGTAGGCAGCAATATCTCAGGAGTGACTTTAATTATAACATTTAAGGTTTTATCTAACTTATTATAATCCTTAGAGAACTTC GGCAAAAATTTCTTTCTTATGGAACACGTTGGAATGCATTCTAATCACTTCTCTAAGAAAATCCCTGTCCCCCATGATTATAGTGA ATATGATACAGCAATAATTTAGATGCTTCTTTCAGGGGGGTGAGGTTATGTATTCTACAGTCTATTGATTCTAAGAGGCACTTTTT TCTCCCCCAATTTAACAGTTTTGTTTAATTATATACATTTCAGGATTTTTTTGGGGATATTTTTCTATCACTGGTTTCTGATTTAAT TCTTCGTGAATATTCCGTGTGTATTTAAAAATAATGTGGACTCTGGGCCGGGCGCGGTGGCTCACGGCTGTAATCCTAGCACTTTG GGAGTCCGAGGCAAATCATGAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTCACACGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAAAATA AAGCCTTCTATATCTTTCCTACCATGGTTTGAATGTGTCCCCACCAAATTCAGGTGTTGAAACAGGATGACCAATGTGATGGTAGG AAAAGGTAGAGCCTGTAAGAAGTGATGGGATTAGGTGCCCTTTTAAAAGGGCTTGCTGGAGGAAATTTGTCTCCTCTTGCCTTTCC GCCCTCTGCCAGTTGCGGACACAGCATTCCTCCCCTCTAGAGGATGCATCCCTCACCAGATACCAAATGCTGGTGCCTTGATCTTG GGCTTCCCGTTGCCAGAACTGTGAGAAATAAACCTGGGCTCTTTATAAATTACCCAGTCTCAGCTATTCTGTTATAGCAGCATTGA CAGACTAAGACATTTCCTGACACTCTGTTGATTTGCTTTGATCAATTACCGAGAGAGGAATGTTAAAAAATCTTAACTGTAATTGTG GATTTGTCATTTTTTCCATTAGTTCTGCCACGTTTTTGCTTCATGTATTTTGAAGCTTTGTTAATAGGTGCGTACACAATAAGATC ATTGTTTTTTTTTTGATGAGTTGGCCCTTTGATTCTTATATGCAATGTTCCTCTTTGTCCCTGGTAATGTTTATTCTCTTGAAGTCT ACTITATCTGATATTTTAGAATGTAGCCTGCTTTTCTTATATTTAGCATTTGCATGATATAACTAGCCCAGTGTACCATCTTCATA CATTTAAACTGTGTCTTTAATATTAAAGTACAATTCTTATGAAAAGCGTATACTTTAATCTTGTTTTTTAAAAATCCAGTCTGATC ${\tt GTCTCGCTCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGGGATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGCGTTCACGGCTTCACGCCATTCTCCT}$ GCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCCCCACTACGCCCGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTC

TCTCTTCTTTATTCTTTTTTTTCTCCTTTCCTGCCATCCTTTGAATAAATCAAGTTTTAGTGTTTTAAATTCCATTTTATCTCCTTC TGAGAACTTGACAATGTTATACTTCTGTTTGTCCTTCTGTGCTGTTATTGTTATACATTTTACTTCTTTATATGTTATAAACTCCA CATATTTATCATTATTGATGCTTTTTATTCTTTCATACAGGTCCAAGTGTCTATCATTTCCCTTCAGCATGAAGAACTTCTTTTTA 5 GCATGTCTTTTAGCAGGTCTGCTGGTGATGAATACTCTTAGCTCTTGTTTACTTGAAAATGTCAATTTCACCTTTATTTTTAAAAG TATCTAATGATCATCAGAAACATCATGCTTATCATGCTTATCAATTGTTCCCCCCATATATAATATGTCCTTTCTTGTCCTTTTGCTA TTTTGGGATTTTTTTTTTCTCTAGCATTAGTTTTTAACAGTTTGGCTGTAATATGCCTAACCATGGTTTTATTTGTCTTTTATCCAG CAGAGAGATCTTGAGATCTTGGATCTGTGGGTTGATTTTTTTAAAAATCAAATTTATAAAAATTCTCAACTGTTATTTTTTTGAA 10 TATTTTTTCTGTCTTTTTCTGTTTCTGGGATTCTATGTTACAAATACGTAAGACTGCTTAATATTGTCCTGTAGGTCACTGAAGC TGCATTTCTTTGCTGATATTGCCTATCTGTTCTCTCATTATGTTCATCTTTTCCTTTACATTATTGACCATATGCTATTAGCTATT 15 TTTGTCATTTGTGTCATTTTTTTTTCTCAGTCTTATTTTCCTATTTCTTTGCAGGCTTCATTATGTTTTATTGTACATTGTGGGAGAG TTTGGGTTTTTTGTCTTCCTTTAAAACGTGTTGAGCTTTGTTGTAACAGGCAGTGAATTTACTGGTGGATCACCTAGTTTTATTAA GATAGGTTTAGAGTAGCCCTTATTTTAGGATGTTTCTAACTCCCATCGTGTGGTCTTTCTGAAATCACAACTGAATGCTCACAATG TTCAGTGATGTCTTTCCACCCTGGATTATTACAAATTCAGTGTCTCTCAGCACTATATGATGTCTGGAATTTCCATTTAGCTCTTA GATGCCCAGAAACTGTTTTCTATTAGGTTTTGCAGGGTCTTGTCCTACACTATCACAGCTTGGTATTTGGCCAGTGACCAGAGATG 20 TCTCCCTGTGTCATGATTTGGAAAGTGTCCTCAGTCAAAAAGTGAGGGCGAATTTAGAATTTACCTAAATCACCTTATAATATATA TAACTGTTAATCTGTGATAACTAAAACCAGAATTTGACATTCTGACAAACTTGAAAATTGCAGTGCTTCTTAAAATTAATACAGTAT TACTTAAAAACAAAAACAAAAAAACCAGTGTTTTCCAATTTGCCAATACAAAAAAAGCAAAACTCCCATCTCACTTTTTAGGAAC 25 TTCTATCCATTTGAGAAGATGATAAATATATAGGTAAAGTTAGATTGCAGTAAAACTATGCTGTCTAGTGTTAAATCACCAGTATA TATAAGTTTTATAGATATTATGTGACTACAGAGCTATAGGTTATAGGAAAAATATAGGATTTCTTGGCAGAAATTGGATTTAACTA GAGCCTTGAAGAGTGGATGCTATTGAGGTAGAAAAGATGGCATTTCAGGATGCAGGGCATATTGTGAACAAATGTACAAGATGGAA ATGAGCAAGTCATTCTGAATGATTAATCTGTCTATCATAGAGGGGTTTTGATTAGGACATAGTAGTTGATGCTTATAATATGAT TTAATATAATAATGTAATGTGCTGAGTGGTTGAAGTCTTTTGGACTTTATCTTATAAGTAATATGGCAATAATGTGAAAGATTCTTG 30 AAGAGGAAGAACCCTGCAGTGAGGGAGAACAGTACAGAGCCTATTACTGTCATTCAGAGGTGAAGCAATAAAGGTCTCTCCTAGG ATGTTGGAAAGAAGGGGCAGATCCAAGAAACAACATGAAGAAAATAATCAGCAGAAATTGGTTATTGACTAGATATGTGTGAAAAAT ATTTAAAACATTAACTTGTTTTAAAGGTATCACTGCTTAAAGGCTAACAGTGATTTATTAATATTTGCACTCTGAAAGTTTTAACAG TTTTAATTTTATGTATACACCACAGTGTTTTGGCTACTATACTTGCCTCTTTTGTTCAGTTGGGAATTGAGTAAACTAATAGAGTA AAAAAATGAGTACAAAGTGGGCTTTGACTAGAACTCTAACAAAGTGTGATCACTGAATTACCCAAGATAATTAACCCATACCCCACA 35 TATACTCCATTTCCCATGACACATATTATATTGCATTGTTTTTGCCTATTTGCCTTACTTCCTAACTGTTGAATTAGTTTGC ${\tt TTTGTTGCATTAAAAAAAAGGAGAATCACCACAAAGCAAATTAAAAGATACTGATTACTTCCTAATTCTGTGGGCTGCCTAGT$ TCATCTGGCCTGGCCTGCTTTGGCTAATCTCTGAGGTCTTTTGGCTACTTGACTGGTACTGTTTGTAGCTACTCAGCTGGTGCCCT ${\tt TTTGATTTTCCAGTGGCTGGTGCAGGCTTGTTTGCATGGTAACAATGTTCCAAGAAAGCAAGAATGATCATTGCAAGGCCTCTTAT$ 40 AAGCTGGGTTTAGAACTTGTACTTCTACCTCTTCCTATTGGTCAGAGTATGTCCGTAGGTCTGCCAAGACTCAAAGCACAGAGAAA TAGATGTTTCCTCTTGTTGAGTGGCATATAAAAAAAAGTGTGGCCATTGATTTCAATCTGCCACAACCGTAAGCTCTGTGAGTACA GGAACTGCATCACTCTTTTGCACTTTTGGTGTTGTTGGCATAGTAGGCATAAATATTTTTTAGGTGAATGACTAAATTAATGAAGGAA 45 ${\tt GAGTTAACATTGTTTGGTATTTTTATCTTCATAGGTGATTGCCTTGTGAATAACTCATTTTGTGTATTGTCAGAATCCTATTCTGC}$ TTTTCAGGCTGTGCTATGGGTAGACTAGCTCTAACCAGAACACTTGGGAGACCTGAAGCAAAGATACTATATTAAAATAAGTAATG 50 TATGAACCTGAGCAAATGACTTACTCTCTTTCAGCTTCAGTGTCTTATCTAGGACATTGGTTCTCAGGATTGGTGTGAGAATTAAG AGAAATATGTGAAGTTCTAGCTACAGTTCTTTACCCATGAGGTAGTCAGTAAAGTTTACTTCTTCTCCATGTGAACCAAAGCACT $\tt GTCATGATGTGATGTTCATTAGGGTTTCTCATGCTCAGCGTTATTGATATTTAGGGTTGCATAATGCTTTATTGTGAGGGGCCC$ ATTCTGTGCAGTATAGGATGTGTAGCAGCATCTGTAGCCTCTATACACTAGATGCCAGTAGGACCACCTATCCAGCTGTGACAGGC 55 ${\tt GAAAGGGAATTGTCAGCGTACCCATAAGTGTAGAATGGGAAACAAAATACTTGAGTCTTCTCAGAATGTCTAAACCTTTTGCTGTC}$ TATATTCCTCTTTTTATAATTTACCACAAACATATATTGCTTATTATGCCATCTAATAAAATGGCTAACATTTGCTGTGTATTATA CTCGGTGTTAATAAGCTTTGTATGAACTCACTAGCTGAATGTTGTATATGTATCTGCCATACCTGTTGGATTGACATTCCACTGTA **AACAGGTACCTTATCTTTACCAGCTCCAAGCACAATGTATTTGGTATATCAGGTAGCTATTCTACATGTTAATTGATCACATTGCA** CCCAAATGAAACATGGATGTGGAAGTGGAAGGAGGAGCTTTAAAACATGGAAAATTTAGTTTATACAAATGTAAATGTTGTAGTGCA 60 CCACTAAGCCAATATCAGAAAGTTGTCAATCAACAGCTCTTTTAAAGTTGAAATTTTTCTATTGTATTTCTTATGAAGATTTCAGT AGTGCTTAGAAGTTTTTTGGCTCATTTATCATGTTTTATTCACTGTATGTCATTAATTGTTAAAGATGTCAGAGTCAAACCTTAAAT TCAGGAGAGATTTAAATTTTTCCTTTTTCCTATTTAAATATATGTTTCTAATTACATAATTCAGTTAGAAAATTACAATATAGAAA CATATAACTTAGTAAAGTTTCCAGTTACTGTATACAGATTATTGTATACTGTATTATTTTTAACAGTTGCATATTTAACTTAT 65 **ADATGTGGATAATTATAATTAAACAATCTGTTATCAAAGGACATACAGATTATTTCCAGTTCCTTGCTGCAGTGAATATCCTTGTA** $\tt CTTATTTTTTACACACTTGCTCAGATAATTTTTAAGTACAAATTCCTGAGGTAGAATTGCAGAATCAAAAGATACTCTCATTTGA$ GTGTTTCACATTTTATGCAAAGTATTTTGTTTCCTCCAGAAAATTCCTCTGTGGAAGAGGCTTCCTCACATTCTTATCAGTTTAT TAGCCAGCAGAGAAATGATGAAAAGCCACCCCTTTTCTTGTAGTTTCATCCTCATTGCTATCCAAGATGAGGTATTAAAATCACAC 70 AACTCCATCCTTAATGGCTCAATTCTGTGGCTTTCAAGTTAATCCACTCAGTCCTACAGCCTTCACCAAGAAGCTCATGTGCTACA CTTTGGTGTTAGTGGGGGCATTGTCACACAGGTTCAGAAAATAACCCATTAGGCATTTTATAGAACTCATCACATGTTCAGAACTA 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

TATTTCTTTTTCCATGGTGTGAAAATCTTCCTAGAAACCTCACTACTGGGAAAAGAGATGCAGAGATTAGTCCCATCTTCTCCCCT GAACAGGGAGGTAGAAGGGGTTTTCCCTGGTCTTTTCTAATCCTTTAGTTCCAGACGCTTAGTTGGTATTTCAACATTTTAGAAAT AAAACCTGCTTTTATAATTAATGCAAATATTACTTAGTGATTCATCCTTTCCAAATGATTCTTGGTTTCTTTTGACATTTCTTTTT TAAATTGTGAATTAACATTGACATCACCATAGCGTTACTGTTACCTCAGCTCTTTACAGTGAACTGTATTGCAAAGGCTATAAAAG TTCAAATTTTAACTATCACCCACGTGAGCCTTGGACTGCTGTTTGGCTTTTGAAACTGTGATCCTTTGGCAAGAATTGGTGTATAA ATCATGGGGAGGATATTGAAGGGGAAGATCATGTTTAATTTGGCAGTTGGGTGCCTGCAATTGACAGATTTTCATTAAGGTTTTAG CTATAGTAGTGATCATGCATCAGTTCTAATAAAGTAGGTTTCGTTTGAATTTTAAAAATTAGAGTGAGGACTGCTTTATGTTAACT GTTTACATTCAGAAGTCTGGAAAACCATCCACAGGTTTAAATGTATATAATCAGTATAATTAACACGTCAACAGCCTCACCTCTGT ${\tt TTTTGAGGACCATAGGCTAATATTATTATGAAGGTTCAGGAGATCAGTCTAGATCGACAGAAAGCTTAAGGGCAAAGATGGTTTT$ TATTTAAGTGTAATGTTTTTACTAGTATTCTTCTTATAACTGAAAACTATGCTAATGATTCTTTACTATAGATATATACTCATAAA TTCTAATCTCAACAAGGTTATATTCTTTTCAAAAATCCATTCATCATCATCTTTTACAGATGAAGAAACAAAGGCCACA GTGAGTTTAGTTAATATCCAAGATCACAGCCAGCATGATAGAACTCTTAAATTTCAAGCGACTTACCCTCTTTACTCTATCAGG GTTTTTGGTAGAAGCCAGGTCTTCTCCATGTCTGAGTTTTTATGGAGGAAGCATGTCAAGGGCCTTAAGCCCAGACCTGGAAGTGG TATGCAAGAGTTCTGACATTGCACTGGTGAGCATTTGGTCAGATGGCCATCTCTAACTCCAACGAAGTGTAGGGTATACACTAGGT AAGCAGTCACATTTCCAGCTACAATACTAATTCTATGGAAAAGGAGACAACATATTTTGATGGGTAGCTGACATTCTCATCTGCAG ATAATAAGGACATTTCTCAAGGAAGTAAATCTCAAATGATATGTGATTTTAGATACTATCTTTATCTGACCATGTGGTTCCTTGCT TCTATCAGGGAGGGCCTCTGGGTAATAGAAGATTGCTAGGGCCTGCAGTATATTAATGTTTAGCTGGAGTTGATTAAATCTGAGAC CTATAGCCTTGATAATAAGGACTTTTATTTTTGTATTTTTATTGCACTTTTAATATTACAGAGTTTCTGTACCAGCTTGACAACAG CAGAAACATGGCTTGCTTCTGTGGAACACGCTAGAGCAGCCAGTCCCCAACCTTTTTGGCATCAGGGACCAGTTTCGTGGAAGACAG CGTTTCCACAGACTGGGGGCTGGGGGTGATTTTGTGATGATTCAAGCACATTACATATATTGTGCACTTTATTTCTATTATTATTA ACATTGTAATATGTAATTAAATAATTATACAACTCACCATAATGTAGAATCAGTAGGAGACCTGAGCTGCTTTTCCCACAACTAGA CAGTCCCATCTGGGAGTGACGGGAGACAGTGACCCATCTGGAGACAGTGACAGTGATCATCAGGGGGTTAGATTCTCATAAGGAGCG GGCAATCTAGATCCCTTGCATGCACAGTTCACAATAGGGTTTATGCTCCTATGAGAATCTAATGCCACTGCTGATCTGACAGGACA TGTGCTGCGTTATCCATAGCCCAGGGTTTGGGGACGCCTGCACTAGAGGACAGAGCCTGGTACACTATAGCAGTCCTCCCCTTGTG TTATGCAGAGTACTGATCAGTCCCTTTTGAGCTTCTCAACCTTGTATAAAACTTTGAGACAGTTCTGGGACCATCACAAGGTTTAT GAAGGGTTAGAAAACAATACACTTAAGGAACTAAGACTGTAAATCGTTGAAGTTCAGAGGGCGATAAAAAAGAAATGGCTTCTAAGA TTGAATCATACGTAAGTGGTAATTCCTAGATTATGCAATCTCCTTGCTGTTAGATTAGATACCAAAGAGGAACTACATCATGTCC TCCTCCTATGGTCTTCAAAAAAGGATTATATTTGGTCTTACTGGTATAATACAGTTTATTCCTGCATGAATTCCATGGTGATAGAA GATATGTCATGTGAAATGAGTAACTTACACCCGCTTTCACACATATTGTTGCACAAAAATTGTATATGCTACAGGATAGCTATTGT ATTAGCTTTCTAGAGCTACCATAACAGATCACCACAAACCTGATGGCTTAAAACAACAAAAATACATTATTTCACAGTTCTGGGGGC TAGAAGTATGAAATCAAGGTGTTGGCAGGGTTGGTTCCTTCTGGAGGCTCTCAGGAAGAATCTGTTCCATGCCTCTCCCCTAGCTT CTCTACTGTGTCTCTAAACCTAAATCTCCTCTTTTTTTTCTCCAAAGGCATCATTGGATTTAGGGTACACCCTTATCCAATATGAC TTCATCTTAATTTGTTTATATCTGCGAAGACCCTATTTCCAAATAAGTCACATTCACAGGTACCGGGGATTAGGAGTTAAAGGTG GACAGACCATGGAGATTCAGAAAGGTGAGGGATGGGAGGGCAGTGGGATGGGGGTGGATAAAAAGAAGTTACTTAATGGGTACAAT GTATGTTATTGAGTGTTGGATACCCTAAAAACCCTGTTTTGACTACTATCAATCTATGCATGTAACAAAATTGCACTTGTACCC CATCAATTTATACCAAAAAAAATTTTATTTAAAACTCATCTAGTAAGGAGACAGATTGTTGTAGTGAAAAGATCTTTGAACTCAG **AATTTGAAGATCTTTATATAAGTACTGACTACAGATCAGCTCCTCAGACTTGAAGAATCACTTAGTCCCCGTAATCCTCACTT** ${\tt CTGTTCCTATCATTATATTAGTAGTTATGAAAGGATAGCAGTGTCCTTTTTTCTTCTTCTTTTTATTTTTGAAAAATGTTG}$ GAAAAAATAAATAGAAATGTTGGAATAATCTAACAAATCTACATTGGTTCTTAAAAACCGACATTTTCGCTTTTCTCTTTTGCTCTCT TTTTCGTGTGTGTGTGTGTGTGTATATATGTATATGTATATGTATATACATAATCATTTGGAAGCAATTTTCAGACTCTGGAGC TTGAGGTATTACTACGTGCCAGAACATTGGCTTAGTGGGGAAAAAATAAGTGATATATACACTCTAATTTCAGGAACCTACTATTT TAATAGGAAGAACAGAGACATTGTTTTCATATGGTGATATATGCTGTAGTAGTAGTCTGCGCAGAGCGGGATAGAAATGTTAATAA ATGTAGTTTGCTAGACTAGAAAAGGTGAAGGAACACTAGGTGCCAGGATAGCCTGGTCACATTTAAATTTTAGTGGCAATCATTTA **AAATAGTGGATTTCTGAAATTACACGTGCAAAGAATCAGCCAGAAAAATAAAAACAGAAGTGGAATATGTTTTAAAGGCTCTGGTA** TTTCACATTAAGATGCTCCTTTCTAATTTTATTTTTAAAATGGTGATTTAGGATAAATCTAGGAACATTTTCTTTTATTGCAGCAA AGACATTTGGCTAATTGTATTATCAAAACCGTTTGTTTTACCTTTCGCTTTTAATGTGCTTTCTCTAACAATTAAGGGCGAACTAA ATGCCACAGAAGAGTAAAACCTGCTGAAAACATTCATTTTGAAAGTTTTTCTTATGTGGGCATCTTTGCGATCATCAGTAACAGGG TCCTAAAGTTTGCATGTCCTCAGTGTTTTAGTGGAGTCTGGAATTTGCTCTCCACCCTGACCTAATAAACAATGCAAGCTGCAGCA ACCACAGGAAAGAGTTTTCCTGCTAGGTTATCACGTTTGCTCTGAGACTGTTAAAATCCTGTATGAAATGAGGCCCATTTTTCCAG AACATGGTTTTTCATTCCTGTATTTCCTTTTCAGCAAACAATGAATAGCATCAGTGAGCTTTTAATCTTATAAGCATTGAAGTGAA

TAATTTAACTAGGCATACGAAGATCTTCAGTACCCCAGAACTTTCAATAATTTACTACTAAGGGCAGGAGACAAACTGTAATACTG GCTACTAAAAGAAACGAAAAGCTAGTTCAGCACACTTACTAGTCTCCATAAAAAAGTAAAAATATGGCTGGTTTCCATGCTGTCCAC 5 TACAATGTTTTTTGATAAGTAATGAATAGTAATTTATTAAGATAAAATGTACTTTCTTCAAAATATTCTGCATGCCCACTCTGTTG CTGCCCTAACACATTACCACATACTTGGGGCTTAAAACAACACAAATTTATACTTCTGAGTCAGGAGCTCAGAAATCTAGAATCAA GGACAATTCAAGACACTCTCTTCATCTTATTATCATTACCTTAATGACATACGTAAATTTCCTTTTTGTCATATAAGGTAGCACTCA CAGTTTCTGAGGATTAGGATGCAGACATGTTTAGGGGGTCGTTATTCAGCTTAACACACCCCACTAAATTCCAGGTATTTTGTGTTA 10 TGCTAGGAAACTGAAGGTAAAAGAAATGAGTGAGCTCAGTGCTTAGTTGTCTACTCCTTGTACTGTCAGTTATTTTCAGTTATT TATAGCCAAGTTATGCTTCTCAAATCCCTTTGTTACGTAAACGTTGTCCAACCCTATGTAAAGTTTTGTACACATGAGAACTACCT 15 TTTAGGTGTCCCAACTTCAAATTTTTCATATAATATAGGAAAAATAATGATTGAAACATTTAAATGTTCTTCTTTACAGATGTTTC ATTTGGATCCTTCTTTGACTCATACAATATTTAATCCAGAAGTATTTCAACCACAGATGGCACTGCCAACAGGTAAGAAAACTCAT CCCTGTTACCCTGTTGTTCTGCTTTCAGTCTTAGTAAAATGCAGGATTTGTTAATAGTCTGTCCTAGAAACTCAGTTGTGTACCTA GAAAGGAAATGGTGATTTGTTTTAAAAACCAATCTTTTAACATACTTTCTTGAAATATATTTGCACAAAAATATTTCATCTCAATT 20 ${\tt ACCCCTTGTATGGTTTACTGCATTTCATATCTGCTAGGACTACTCAGAAGGAATTTCTTTAGTCAACATAAGGATTTTCTTTATTA}$ TCTCTGTATTCCTTTTAAGTCCTTTCTCCCAGATTCACACGAGGCAGTCTCCACTCTTCATTTCTGTTTCAAACATTTAAGAGGGC CTGTTGTGTACTACCAGTGTGCCAGTCACTGGGGAATCAAAGTGTACAGAAATCATCATAAAAATCATCTCATTAGAAAAATCATCTTT 25 30 AGTTCAAAGTATTTTTCTTAGTATTAATGTATTACTGAAAATATAAGAACTTGGTTCTGTCCACAGGAAATACACACATTTTCACT TAATGTCTTGTGAATACAAAACAGTATCCTGAGGCAGACGTTTTCTTAATTTTATTCCTTCGGATTTATGGGCATGAAAATAAGAT TATCAAGATAACCATCTCAGTAAATATTCTGTGGTCACAGCTTTATGTTGTAGAAATTATTTTGCCATAATATTAGAAAAACTATT CANATTACACCTAANAATCTAATTTGTTAGTTGTTACACCATCATTTTTACCTGTATGTTTTTCCCTCTTCATTGCAGTGTCA 35 TAGTACAATTTTTATAGTCCAAGATATATAGGATGTTGTATTCAAATTTTTAAAGAGGTAGAGAGGTTGATTATCTAAACCAATAT TAACTTGTAACTCTAAAATGGATTATTTTAGTCTTCTAGATTTTTTGAAATCTTAAAACCTTTAGTAGATCTAGTACTTGTTGAAGA AAAGAATGTTGGCCTTAAAACAACAACAACTACATGCATATCAAATCTAATTTTCTAGTTGATTTAACTTTAATGTGTTGCCTGAAAGA GGAAAAATGGCTCTATTTTACATGAATTTTCACATATTTAAAGGAAATTAAATCCTACAGGAAAAATAATAGCAAATTTGCAGTTG 40 TTTTTAGCAGAGTTAATAAAAAGTGAGAGACTTGAAGTTTAATGTAAACATGCTTCCAACTCCTCTGTATTTTTCATGACATCCAA ATATTGCTCTGTTAGAGGACTGTCTTGATATGTTCTTTCACCATTTTAACAGGGAATGTTTTATAAGTGTTACATTGTCATACAG GCTGTATCTTAGTGTGAAAATATTTCTATTCTAATCAATTTTATTTCCATATCCAAAATTAAATTCTAGCCATTTGGTGGGGGAA TTTTTAAATTATGATTATGTTTCTAAAAGTAATTTAAAATGTCCAGGGGTGAATTTCATACAGACAAAAGATGGTAATTTAATACA 45 GAATAATAACAGGAAGTAATTATACCCTTGTTTTCTCCAGTTCTCTAGCCTTATCCTGATTTATCATAATATTGAAAAGATAAAAA TAAATTCTCTGGCCGGGTGAGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGTAGATCACGAGCTCAGGAGT TCAAGACCAGCCTGGCCAAGATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCATGGTAGGCGCCTGTA ATTCCAGCTCCTCTGGAGGCTGAGGCAGAGAATTGCTTGAACCCAGGAAGCAGAGATTGTGGTGAGCCGAGATTGTGCCATGGCAC 50 ${\tt CTITATTTATTGCAAAGCTATGGATTATTGTACTATTGACATAAAAATCAGCTGGGAAGCTTAAGGACTTTTCATATTGAACAGT$ ${\tt TTGTACTTATGTTGTCAGAGATTCTGATTTTCCTTTGAATTTTCAAGTCAGATACCATTAGGGTATGGATTAAGCCTCTAGTTTTCAAGTCAGATACCATTAGGGTATGGATTAAGCCTCTAGTTTTCAAGTCAGATACCATTAGGGTATGGATTAAGCCTCTAGTTTTTCAAGTCAGATACCATTAGGGTATGGATTAAGCCTCTAGTTTTTCAAGTCAGATACCAATTAGGGTATGGATTAAGCCTCTAGTTTTTCAAGTCAGATACCAATTAGGGTATGGATTAAGCCTCTAGTTTTTCAAGTCAGATACCAATTAGGGTATGGATTAAGCCTCTAGTTTTTCAAGTCAGATACCAATTAGGGTATGGATTAAGCCTCTAGTTTTTCAAGTCAGATACCAATTAGGGTATGGATTAAGCCTCTAGTTTTTCAAGTCAGATACCAATTAGGGTATGGATTAAGCCTCTAGTTTTTCAAGTCAGATACCAATTAGGGTATGGATTAAGCCTCTAGTTTTTCAAGTCAGATACCAATTAGGGTATGGATTAAGCCTCTAGTTTTTCAAGTCAGATACCAATTAGGGTATGGATTAAGCCTCTAGTTTTTCAAGTCAGATACCAATTAGGGTATGGATTAAGCCTCTAGTTTTTCAAGTCAGATACCAATTAGGATTAAGCCTCTAGTTTTTCAAGTCAGATACCAATTAGGATTAAGCCTCTAGTTTTTCAAGTCAGATACCAATTAGGATTAAGCCTCTAGTTTTTCAAGTCAGATACCAATTAGGATTAAGCCAATTAGGATTAAGCCAATTAGGATTAGGATTAGGATTAGGATTAGGATTAGGATTATGAAGTCAAGATAGA$ TTTGCGTTTTTACAATAACTAATTTGCATGTACCTATCTTCAATTAAATTATTTTCAGTATTTTATAAAATGCCTGAGATGTTTTA 55 GAACACAGTTTATATGATAGCACAATATTCAAAATTGCTTATAAACATCAAAAGTTATGGATTAATATAGAAAATTTTACCATGTCT AAATGTCATAGTGCCCAGAAGTGGTTGCTGCTTTTAATTGGTATTTGTCATTTTAAAATGCTTTGTTAGGAGACAAGATTATGAAG 60 TGGTTCGCTAAACTCGTAAAACTATTGTTAAAATAAGGGTTAATTTAATATTTCAGACAAGGAAGAAAATTATACCTTGTGGAA TTTTAACCAAAAATTGATTTGAAATTTCTACATAAAAACATAATTTCAGTTTTTTACTTGCTTTACGTTTTATACCAAATTTGAGA AGCCTCACAGTTTCTTTTGGTTTCTGTTTGTTGTTTTTTGGCAGATGGCCCATACCTTCAAATATTAGAGCAACCTAAACA GGTAAGATTAAAGGGGTGGGACTTTAAATGTTAGATTCCAGTGTCTAATATTGAGATCATAAGCACTGAAGAATAGTAAATGAGTT 65 CATTGTTCACACTGTCCTGAGCCTCAGTATGTAGTTCTGTAAAACTGCAGTTAATTACAGTATTAGAATTACAGTTAATTACAGTA TTCTGCTGTTCTACCAGCTTAACTTACCAGCCACTCCCAGGAAAGGCAGAGGTGATTTCCATTTCATTTATAAGGAAATA GTAGCCCCAGCCTTTTCTGTGCTGCCTTTGGAACATGTAACCTAACATACTGAAAGTACCAGTGGGAAGTAAAATGTTAGAATGAA 70 ${\tt CTGTAGAGAATAGCTCAGAACTGAAATGGCCTCCTCACTGTATCCAACTCTGTGGATATTTATAGGAAATTGGATGGGACCAATGC}$ TGTGAAAGAAAGAAAGGCAATCTTTAATGTCTGCCTATAGGAGGTTTCAGTTATTAGGGAATGGAAATAATGGTGTAGTTCCCC ${\tt CAGCTGTATTACCCCLATACATTTTCTAAGTATTCTTTTCATTAGCTCAGGTGAGAGCACTTTTGCATTTTGTAACATTTAACA}$ 75

CATGCTAACTAGGTCACAAGCTTAAATAAAGCATCCACTGCGTTGTGGTTTCCAGAATCGTGACATTATATATGTGTTATATTTGG TTGCTCTACCTCCATGTTCAACTCTTTTAAGCAGTTATTTCTCAGAGAAGGTCATCAATTCCCAGTGAAATTTTATCCCTTAAAGT ${\tt TCTGTGGGCTCTGGCAACATTTCCCAGCTTTTAAGATCTAGGTAGTCTATGAAACAGAAATCAACTGAAATTTGTCTGC}$ 5 ATATGCCAAAGTATTTTTCCAATATCATTTTCATAAGCATAGCACTACAATAAGAATTTTTAAATGTAATTCCTTATTATGGATC CAACAGTTATAAGGAAAAATTGGCATTTATGATTTACCTGAAGGGTTAATGTAGTTCCAAAAATTCAAAATTTAATTCATATAAAAG ${\tt CTTATGTGAGTAAAACAATGTGTTTACCAAAGTGATGCTATTTTGATATCTGAATTCAGTGAAAGTAAGAAGGTTGTATTCAAGTC}$ AGACTITCTGACTGAATGGATGTAGCCTTGCCTTTGAGGTTGATGACTCATTTTAAGCAAATGGAGTTACTGAGATGAGTGAATGT GGATTAAAGGCAAAATTTTGATCTCAGAAATTTAGAATCAGAAATGCATCCAGACAATGCATTTGACGACATCTTCCTGAAAACAG 10 TTGTAAATTTTCATCCTCAGATTAAAAACTTCTGAGGATTTAGATACTCGTATGTAACCATGAAAAATATCTATTAAGTATTGTCT ATTTGACACCACTCCCAATAAGATATAAACACATACGTGTCTATATTTTTCCCAACTGTCCCAAAGGAATTTTGTGATTAAAGATAA CCACAGATTTTCCCCAGCTCTGACGGAGATGAGTCATAGCATAGCATAGACTACTAATTTTTAGAACATCCAGTTCTGTTGCATATTAATC AGTGTTAATTAACTAATACTGTTCAAAAACTCAAGTTGTGTTTAAATTAGCAGTCAAGTAAATCTCTATTCTTATGGTTAGCTAAT 15 TCTGCAGGCTATTATACATGTGTTTTTTTTCATGGTTTTAGAAATTTCATTTAATTATTTAAAAAAACCAACAGTGTTTGCTTAC AAAAGGCATAGGGCTGAAATTGTAAATTATTTTTAAATATGAATTGTGTGAGAACCAAAACAAAGGAATTACCTCTGAAACTTCAT CTCCAAAGGCTTCCCTTGTGTTTAGATCTGGAATCTCCCAAGGAATTGTTTTAGGTCTCACTGTGATGAGTTGATCATAAACTTTA 20 GCTCAGAGACTGCAAGACCCTACTTGGCATAATGAAATGTAGTATAGTCTAAGTAGTGCATACGTTTTACATTTGTTCATGAGCTC AAAGCTGTCAAAATCTGCATGTTTGCTGGGGTTCCACAATTTAATGAGTAAGGGAGTGAACCCCCACCAGCAGCTAGTGGGTGTGA TGAGCTGATGGCCAGATGATCTAGTGCTGTATATGCAGAGTTGGTCCCACAATAGAAACAAAAGGTGAGAATGTTCCTTAAAAAAT CTTAACGTATTTTCTTTTCACCAAAAAGTGAATCTGTAAAAAGAAAATCATCTGCTTAAGCGACTATGTGGTTATAAACTACTAAC 25 <u>ACTACCACAAATTGATTGACATCATTATAAAGTTGAATCAGGAAATACAGCGAAACCTCCCTTAATATGATGATGAGGTCATAATT</u> ATCCTTGTTTTATTCTTTGTATACAAATATGAATAAGTTAGCTTTATAAATCATAAAAAGTTAGAACTGGAGTAGACCTTAAAGAT GGTCTGGTATAATCTTCCCTTTTGTACAAATGAAAAATATGACACTTCTTAGGTGTTTATCAGCCCACAGTAGTTTATATAGTGA ${\tt AGGCTTCCAGCTAACTTCATTAACTATATCTATAAAATTTCTGGGTTAGATAGTATTTAAGGGAACTACCTAGTTTTGGAATAGGGGAACTACCTAGTTTTGGAATAGGGGAACTACCTAGTTTTGGAATAGGGGAACTACCTAGTTTTGGAATAGGGGAACTACCTAGTTTTGGAATAGGGGAACTACCTAGTTTTGGAATAGGGGAACTACCTAGTTTTGGAATAGGGGAACTACCTAGTTTTGGAATAGGGGAACTACCTAGTTTTGGAATAGGGGAACTACCTAGTTTTGGAATAGGGGAACTACCTAGGTTTTGGAATAGGGGAACTACCTAGGTTTTGGAATAGGGGAACTACCTAGGTTTTGGAATAGGGGAACTACCTAGGTTTTGGAATAGGGGAACTACCTAGGTTTTGGAATAGGGAACTACCTAGGTTTTGGAATAGGGAACTACCTAGGTTTTGGAATAGGGAACTACCTAGGTTTTGGAATAGGGAACTACCTAGGTTTTGGAATAGGGAACTACCTAGGTTTTGGAATAGGAACTACTAGGAATAGGAATAGGAACTACCTAGGTTTTGGAATAGGAATAGGAATAGGAATAGGAAATAGGAAATAGGAATAGGAATAGGAAATAGGAAATAGGAAATAGGAAATAGGAAATAGGAAATAGGAAATAGGAAATAGGAAATAGGAAATAGGAAATAGGAAATAGGAAATAGGAAATAGGAAATAGGAAATAGGAAATAGGAAATAGAATAGGAAATAGAATAGGAAATAGGAAATAGAATAGGAAATAGAATAGGAAATAGAATATAGAATAGAATAGAATA$ CATTCTGGTAGGTTAATATTCAATCTTGAGCTTGACCATATTAATAATCATAAAAACAAAAATCTTATCCTCTGAAATGCTGAGAG 30 GAGCTTGGCAGCAGCAATTTAAGACAAGGAAGCTCTGACTAGAACAAGCCGTAACATGTTAAGTCTAAAGCCTAAACTCTTCAGCA GATTACTCTCCACACATGCATAGCATGAGAGGTTCCATGGGCTTAGGTACCTGGCTTTTTAGCCATATCTTAGTGTACAAATATCG ATTAATACCATTTTTCGTAGTAAGATTACGGGAAAAGTGATTCTTGTTTACAGAGCCCTCTTTCAGTTTCATGTTTTCTCTCT 35 ATTTAGTAGACATAAGATTTAAAAATTTGTATGTACCTTTGTTGCCGTAATTTTTAATAAGTATTTCTCAAACTTAATTGGCTTAA GAACAAGAAGTCTTACCCTCAGGTCAAAGTAAGTTTGTGGTAGCTCTCCTTCTATTTGAATTCTGGAAATTTTGATTTCCTACGAT TTCCAAGGAATTGCTTTAAATGAGTACGGGTTGCCTTCGCTCCTAAGCTGAAGTGTTCACATGATTATTAAAAATTTTTAAATAGAA ATTTGTCTCCTAGCAATAGAAGTGACAGATACTAAAACTTTGTTAACATTTCAATTTAGTAGAAATGTCTTCAGCATTAGCTAACA 40 GGATCCAGACTTTGTTATTAGCTGTGTAGCTTTGAATAGGTTTAACCAATACTTCTAAACTTCAGTCTCTTAATGTATAAAATACA AAAATATTAATAGTATATACTTCATAAGGTCCTTTAGAGAGTAAATGAGAAAATGTGTACATGTTCCATAGAGAGCCTGAAAGTAC ${\tt CCTAGGGCCTTGGCCTGAGCAGATGTGTGGCCCTCTTGGAATGAACTGCTACGTGACATGCTGGTGTGTATTTGGTCATACCTTT}$ 45 TACCATGTTCAGGCTGTTTGTTTATTTGAGAATATTTTTCTTTAAGTTAATATGAGACTTTTAATTTCATAATATGCTATGTTTCA TAGACTGATGATAAACATAGACTGATAATCATTTTGCAGATAAACGCAGTCAACAATTGTAATTTAGTTTTTTTATAAAAGTT GGGCTCGTTGACTCATGTCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCTAGCAGATCACAAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTG 50 GCCAATATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGTTACACCTGTAGTCCCAGCTAGTCAGG AGGCTGAGGCACAAGAATCGCTTGAACCTGGGAAGCGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGACTGTGCCACTGGACTCCATCCTGGACAAC GTTCTTTACCTTTCAAGTGAAACTCACCCATTATTTAGTATGGGTACTACTAGTCATAGTTGCATTTTAAGTCTCTTAGCTCCAAT TGTGGAATGAAAGATGTTTTTCTATTAAAGGTAATTAGGCGGGTAAATATGATGGCTTAAGTCCACAGAAGCAGACCACGGTCTT 55 ATGGCCTCACATCCTTTAGAACCTTGATGAGGAATGAGGAGCAGCAATAAAGAACTAATTTGCACTTATTAAACACCAAAGACTTG TCAGAGAATTGTATAATAACTGGCCTTTCTCACAAGACTAGTGGCTCTATATCCTGCAGCAGGCTATTGCTCACCGAACCTCT CAGATATAATGTGTGCATTTGGGGTACTGGGGGCAGGGAGATAAGGGACAAATTATGGGCAGACAATGGTGTAAAAAGGCATGGTG 60 TTTTAACACATGTGTGTGTGTCACATGTATAAATATTGTGCCTTTATGTATATTTGTGAGAAGGGGATTGAAAAGACA CATGTTATCAGCATTGACACTGACTATAATGACTGAAGAATTAACTTTAAGCGAAAAACTGGGAGTTTTTTCTGACTGGCTTGGCA TAGAGGTTTCATCTACTCAAAAACATATTGCTGCCTCAGTCACAAAATAATTTACAAATGAAACAACTTAGTGGGCATTAGATGTT 65 GAGGAGGAGCTTAGAGGTTAGAGAATATGACTATACAAGCTGTCATTGTTCCCTTAGCTTGTCATTGTTCACTGAAAATTGAA AAGAGACAACGGCCAGGTATTTTTTTTTTCCAGAGCTCTTCTCCAAATATCCCTTTTAATAGTTATTTCTGCTCAGGATGACCTTT 70 AAGTTTACAAAGGAATTTTAAATCCCCTTTTCCTCTAATGTTTAAGCAGAGGAAAAAATTGTTCTCCATGCATCTTTCTAATCAGG AAGACCTTTAAAATTGTGCATGTCTTTTCTGTGGTACTTTACTAAGCACCTGCTCGGCGAGAGACTGTAAGGGAAACAGTGGGATA GATACATCTAAAGTTTCTCAAACTTGGCATTATTGACATTTGGGGCTTGAAAATTCTGTGTTGTGGGGAGGCTGTCTGACACGTTAT AAAATATTTAGCAGCCTCCCTGACCTTGACTCACTAGATGCTAATAGGATTCCTATAATTGTGACATCCAAAAAGTCTCCACATTG ACAAATGTCCCCTGGGGGGCAAAATCACCCCTCTTTGAGAACCACTGATGTGGATGCAACAAAGAATCAACCTTAACCTTACCCAT 75

TTGCATACTTTCTACTATAAAGTTGTCTCGCATAGATTACGTAGAATTTCCAAGTGTATTATTTTATAAACGTGCCTTTCTTGGT TATTAGTAGATATTTCTTATTTTCAAGATGGTGATCATGGTGTCTGTATAATTTCTGTTAGAATATCAGAGTTAGTGTACCTGGAT ACTAAGGAGAAAGATAGAAAAGATAAAATATGTATCTTCAACATTTTGTATTCTGTGATGACCCTAAAAGCTAATGTGGGAGTTCT ATTGACTGTTATAAACTATTACAGAAGAAAAAGTGAAAGTGGAGGTTAGGTCCACTGTGTGTAACAATGGGAGGGTCTATGGAA 5 GAGGGAGAGCATTIACATTIACAGGAAAGAAATGATACTTCTGAGCCTACATTTTGCCACATATTCATTAAGTGCATTTTGTTCAGGC ATTACAGTAAAATGCCATGGGCTGTGCTTTTCCTCAGCTACAGCCTCTCCCCCCAACCTCACACCCTGTCTTCCTGTCATGCCT CAGGAAAGAGTCAGGGGCCAACTTGAAAGATTTGGGGCCTGGCTGTGGTTTGCAGGCTGTAGACACCAAACTATACTTTATAGAAC 10 ATGTGAAAATATAGCCTGTATGGGTTACTCTTACTGATTGTCTAGATTTGATGCCTTACATTAAAATCATTTTAAAACCAACTCT AGAAGTCTACTCAAATCCTGCATTTTCTAGTGGAATAGTGTCCCATGCATAAAACCCTGTTTCGCATAGGTGTAGGCTAGCTTACA GACCCTCTTACCATGTTGAGATTATTTCTAGAACTCAGGCTACTGAACCATCTGGTGCTCTGCCTGTGTCTTTCACATAGCTAAGA CAAGCATATAGAAAGTTTAAAAATTGACATAACAGACACTATGTACTACAACACAAATTTAATAGGTATTAGCATCTTACCTTATT 15 TTTGTCCTCCTTCCTTCTTAGGTAAGCTGCTACTCTGAACTTTCACTCCCCAAGATGTTTTTATATTTTTACATAAGAATG CATCTATAAATACTGGCATTTTCAAGAAAGTTAATTTTTTACTAACCTCAACCCAAATTTGCCATTGTATAGGATGGCTCCTTTTCA GGGCAAACATAGGTTCAAACTGGACGCCATTGAAGATTAACTGGTACTCACTTTGATCCTATTGATTCCTCTTTGCTGTCTAGATA AGACTAACTCTTATATCTTGTCCTTTCATAAGAAAAATTTCCCATCATTAAACATTTAATAATCTATTATACTGCCTATAAAATTT 20 CCCTTTAAAGTTTTTTCCATCTAATTTCATCACGGAGCTCCTAATAGGAGAGGCTGGCAGAAAAGCACAGGAACCTTCCTCTAGG 25 **AAATTGACAAGAATGACTTTGATTGTAAAGTACAAATAGCTTACCAGTTAGTATTCTTAGTTTCTCTTTAGTTATAAATATCAAAT** GCAAGGGACTTGAAACCCAGCTGATAGAAGTGTAACTATTTTTAATCAAACATTTTCTGAAAGCTGGTTCTCACATATGTTGTCTT TCCTGAGTGTTTTATGTTGAGTGGAAGACGTGTTGAAATGTTTAGGTCAACAACAGCTTTTTTGTTGTCCCCTTCCACTACTGATT TAAAAAAAAAAAAAAAGGCTCCACTCTTCGTGCCTTTCCTTAAAAATCCTAAATGTTAAGTTTCTGTCGAGGTCGAATAGAGACT ACCCGATCTGCTGTGGCATTTGAGGATATCACATATCCTTGCATAATCTCCCTTTCCTTTGTATAGACTTGTCTGATTCACGTGGT 30 TTGGATCTATTTGGAGTACTAATTTAAAATAATTTAACCTGACTCAATTACTTAAAACAACAGGGGAGAAAATCACCAATAATCAG ${\tt CTATGTGTGCGTATAGAACCTAGTTCATATCATTTATTAGGATTTCCATTGAACCCCTAAGCTGTTCACTGCGCAAGTATTTAATTCATTGAACCCCTAAGCTGTTCACTGCGCAAGTATTTAATTCATTTAGGATTTCCATTGAACCCCTAAGCTGTTCACTGCGCAAGTATTTAATTCATTTAATTCATTGAACCCCTAAGCTGTTCACTGCGCAAGTATTTAATTCATTTAATTCATTGAACCCCTAAGCTGTTCACTGCGCAAGTATTTAATTCATTTAATTCATTTAGGATTTCCATTGAACCCCTAAGCTGTTCACTGCGCAAGTATTTAATTCATTTAATTCATTTAATTCATTTAATTCATTTAATTCATTGAACCCCTAAGCTGTTCACTGCGCAAGTATTTAATTTAATTCATTTAATTTAATTCATTTAATTAATTCATTTAATTCATTTAATTCATTTAATTCATTTAATTCATTTAATTTAATTTAATTCATTAATTTAATTTAATTCATTTAATTTAATTTAATTAATTTAATTTAATTTAATTAATTAATTTAATTAATTAATTAATTTAAT$ AGGGAAAATAACCATACCCCTATGTACATTATACTGTGTGTTTTTGTAAACCATGAGAAAAGCTGCTTATTGAACAGAAGGGCTTTG GTGCATTTTTTCTTGGGAGATGAGTATAACTTTTTATCATATTTTCAAAGGGAAAGATTTAACATGGTTAAGAATCATGCTATAGC 35 40 TCAGAAGTTTTGTATTTTGTCCTAAAACAAAATATTACTTTGTAAAATATTTTTTTAAATAGCCCTCTAAAATCCGCTGTATATATT CAAAGTCACTATTATAAAGTGGAGAAAGCTACTCATTAGAGAAAACCTATCACACAGATAATAGCTGGGAAGCTTAACCCTTAGAA ATTATTAGGAGAGATATACACTCCTTGAATTTAAGAACTGTCTGAATTTTAAATTTTGTTTTGTCAGTTCTGGCTTGGTGACCTTC $\tt CTCTATTGGCCATTTTCTGCCCTCCACTCTTCCTTGACACATGATTATTTCTGGGACCACTGTTCAATCCGAAACAAAAT$ 45 CATAAAGTCACATATTGGCAATTCGCCTTGATAAGGTCAAGTGAACACACAGAAGCACTAAGATCCCCACATGTGTTCCACTGCCT ACCCTCCAGATGGATTCCAAATAAGAAGCCTCCAGACTACCTTCACCTCCCTGGGGTCTCATGGACATGGGCTGGAAAGTGCTTGC ATCATCTCATTTAATCATCACAGTAATCCACTGATGCAGGTTCTGTGATCCGCATTTTATAAATGAGGAAATTGAAGCCTAGAGAA ATTAAGAAGCTTAACTTGGGTCTCACAGGCTTTTAGAGATGGAGCCCAAGATTTCAGTTCATGCCATATGGTTTAAGGGCCTGCAC 50 AATCATGGGTGGGCTTCAGAATCGTCCAAAAATGTTTCAACCACAGAGACGCCTGGGAACCACTGCACAATTGCTAAATCACAGTG CATCATCTAGCCAATCTTGGATTCTACAATAATTCTATGACAGTTTCTAAGAATACATGCCATTATATAATGGCAACATATTACAA CAGATAATTGAATAGATATTCAATGTATACCGTGGAATAGAATATTATGCCACTGTGTTTTAAAAAGATAATTAAGAGGATACGGC A CAACGTGGAAAACTGCTTATAACATAATATTAAGGATAAACCTCAGCTGGGCATAGTGGCTCACGCCTATAATCCCAACACTTTT55 $\tt GGGAGGCCAAGGGAGGATTGCTTGAGCCCAGGATTTTGAGGCCAGGATGGGCAACATAGTGAGACCCTGTCTATAAAAAAA$ ATTTTTTAAAGAAAAAACAGGATTTCAAATTATTGCTAATATTTGTAGTGATTACAAATATTTAGCTTCTTTTTTATAAAGCCTGG ${\tt GGGAGACAGTGCAGTGTGGCTCTCAAACCTTACTACCCATAAAAATCTGCTTCAAAACCTACTTAAAATATCGATTTTATTCCATT}$ 60 AGCTGAGTTTATTAGAAAGTATGAAAACTACTGGGGCGCCGTAAGACAAAAGAAAACTTTGGGAAAACACAATAGGATATGGGTGG ACTTTGGGGCCACAGCTGCCCTGGAAATATTTGCTGACCTAGATAATCAAGAAGCTTGGTTTTTAACAGCTTCCTAGAGACAAAAG ATAAGGCCTTGGGCCTTTCCAATCTGAGGAATTGAAACTGCAATCACCCACTTAATTCAGGACTCTCTCAGGGCTATAGTTTCTGT TGATGGGTGATCCTCAGGCAGAGAGAGGTGATGAGGAAGTTGCCTGTCTCAGCCTAGGGGGAATCAGAAGATAAAATGCCTCTCTGA 65 GAATCAATAACTACAAGCCCAATTCTTACAGATTCAGAGTTAAGTGTATGCTCCCTGAATAGAGTAGGAAACCCCCAAGTCTAGAAA ${\tt TCCTGATCAAAAATTAGAAAATATGTATGCAAATAAGCCACTCTGTTTAAGAACTGGCAGAACAATGAAAAGCAGAATTAAATCCT}$ CAGAATCTTCAGATAATTGAATTACCAATTGTTTGATATATAAATACAAAATAAGTTTGGAATAGAAAACAGACCAGGCAGAATGA 70 TACATTTACAGTTTCTAGGTCTGGGGTGAGGTTTAGGTGGTTGTGGACCACACTTTTAGGTTTTAAAGCATTGGCTCTGAAGTCAT TTGGTTCAGGGCTGGGCATGATGTTGGTTCCTAGTTTTGCGACTTGCAGTGTTACTTAACTTGGCTAAGCATCAGCTTCCTTATCT ATGAAACTGAAAAAATAATACCTATGTCATAGGATATATGTGTAAATCAAGTTATTCAGTACATGCCACACAGTAAGCACTTAAAA ATGACAGTTGCTTCTATTTTTATATAACCAAATACACTACTACTACAAATATTGAGTGGCAGCTTTGCTGGTTCATTTATGGATTCATG 75

TATGAAAATCTCATAGGTAGGATACCAGAAAGGAATTTATTAAATTCTTGTTAGGCTCCTTAGTTGTATTAGTTTTGTAGGGCAGT GTTTTAATTTAGGATACTTATGATAGAGAGCACCCCTTCCATAATCAGGAGAAACACAAGATGGAAATAAAGATTTTATTACTTAG 5 ATGAGTTCCAGGAGGTCACAGTGTGATGAAGAAGAAGTCACTGTGGCATATCTGCACAGTCCATGCGAGGTGTGAGCATCAGTGAA GACCAGTCAGGTAGGCTATATGTAGCTGGCCCATGGGGAGGCGATCACCAGGTGGCAATTGTATAATGCAGATATCTAGATTGGCC ACATAGAGGAACCGGGAGGAGGTGTAGTACTGGAAACTGCGTCGACGGTCACTGAGCCCTGCTTTAGGTATGAGAAAGTCCAGCTT ATATTCAGAATGGATGCAAAGGCAGCATAAAATTAAAAGCATTCACTGCCAGCTGCCATAACAAGTTACCACAAACTAGGTGGTTT 10 AAAGCAACCGAAATTTATTCTTTCACAGTTCTGGATGCTAGAAGTCCAATATCATGGTCTTCGCAGGGCCGTGCCCCCTTTGAAGG CTCTAGGCAATAATCCTTCCTTGCCTGTTTCTAGCTTCTTGTGGTTGCTGACAATTCATGGCAGTTTGTGACTTGCAGCTGCATCA TTCCAATTTCTGTCTCCATCTTCACATGAATACTGTCTTCTCTCTGTGTCCCTGTGTCCAAATCTCCCTCTTCTTTTCTCTTAGAGA CCTGTCATTGTGTTTACGGCATCCATAACCCTATGTGACCTCATCTTAACTAATCATAATTGCAACGACCCCATTTCCAGATAATA 15 CANTATTCTGGGGTTGGGTAGATGTGAATTCTGGGGGTACACCATTCAGCCCACTACAAACATATTGTGGCATTGAGGTTATAA GCCAGTAGCCCTACAAGTATAGGATGATGCCCATTTCAGCCTGATAATACACTCCGAAAGAGATCACATGGTAACATTGTTGCCTC AGTTAATCATAGAAATACTCAATTAGTATAGAAATAACAAGAAAAATGCTTTGTTATTCTCATGTGTCATTTATCGAGTTCTTACT ATGTATCTGTTATTGTTATCCTTATACACTTCTGCACAAAAGATGGTTTTATCCCAAGTTTTAGCTTAGAAACTGAGGCTTAATGA 20 TATTAATATAGATTAATATGTATTTATATGTACATTTTATATGTATATGTATAAAACTTATGTTGTTAGGTTTTATATACATATAAA ATATATTCTGTTTATATATTGAATTTATATATATATATAAAACCTTAACACTATTAAGTCTTAACACTATTAAGTTTCATGGTGTTGAG TCTGCCTCATAGCTTCCCCTTTCCGGAATGTGGTTGCTCCATCCTTCCAGTTGTACAGGCCCCAAATCTTGGAGTTTTCCTTGACT 25 ATTTCCTAAATCAATTATCAATAATTGTTATAAATTTGTGATTTTTCTATTCCTGTCCTGTCACTTTTCCTGGTTTTTTTAA AAGAGCTTTCTTCATTCTTTAAAAAAAATTAAAATTAACATCAGTATGAACTCGTGGATTCTTTTGTTATTCATTGTACTATA ${\tt AGCCATTCCTGTCATTATTCATTTTGATTCTTAAATTGTCCTATTCTTGGCCAGTGGGAGTCTTTCATGCTAGCTCCTATGTCTTT$ 30 TTGATATGTCCCTATCTTTTTTTTTCCTAACACTTTCCTTATTTCTGAAATTATAAGCTATTCTAGGTTCACCCTATACCTTCACTA 35 AATGGCTATACCAATATCTGCAAGCTTACTATATTCGGTTCAAAATTTCTTTGTAGTTCTTTTGACCAAATGTATTCAACAGAGAG AAGCTATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGGGGTTTTCCCATCCCTGTTGATTTAGTAATTTTATTTTTTGAATATCAACATTTG TCAGTTTCACATCTTCACTTTATATGAGATTAACTAGACCCTTTAGAAATCATTATAAAGTCAGGTTGTTCTATTAATTTTTAAAA TAGGTGTATAAAAACCAAAGGGATCAATCAGAGCCTTGATTTAAAGTACGTTCTGAATTATTTCAGACACCCCGAATCCATCTAAAC 40 CAGCCAAGATACAGACATGTGTGAGAGAGTAATCAGGGTATTACTCAGGATTTGCTGGAGGAATCCCTCTTCAAAGGATATTCTAA 45 TAGAAACTAGAGAGCTGCTATCTCAGTCACCGTAAGAAGAACGAATCACAAACCTACATCATTGTCTTCTATGACAGGATTTC TACAAGGGTGAGATAGTGAGATGCTGGAGATCCCTGTTTTGGTAGTTCAGGGATTCACAGCATCTCCCATGCTGGTGATGTCAACC TGAAGAGATATTTCTAGTGATAGGTTCCAGGGATCTTTCACCGAACACTTTAATATTTTTATCATTGTCCTGAATACAGCCCTAT AAGGTTCTTACTAAATTTGCAGGTGACATGAAGTGATAGACAACAACAATTTGAATTCAAATTTAGAAAGCTGAGACAATG 50 AGCAGCAACGCATGCAAAGAGATCTAGGAGTTTTAGTTAATAACAGACTCAACATGAACCAGCAATGCAATGTGACTACGAAACAA ${\tt GTAATTCCTCATTAGGCTGCATTAATGGAAACACGATACATAAGACCAAGGAAGTGGTGGTCTCATTTGCACTCTGTGATGAAAGG}$ ${\tt CCACACCAGGAATACAGTGTAGTACTGCTGGGCACCACATTTGTAGAGAAATAGAAACCAACTTGAGTGTCTTCAGAGCAGAATGG}$ TGAGAGAACTCAAACTTCATTCAAATGAGGAGTAGTTACTGAGCCTGAGAAATTTATAGCCTGGAGGATTTGGTTGTCTTCAAATA TATGAATGGCTGTGATGGGGAAAAAGGATTAAATGTGTCCTGTTGTCACAAGAGGATGAAATAAGGAGCGGTGAATGGAAGCCCC 55 AGGCGATAGAGGTTTCAGTTGCTGCTGACAGTCAGGGCTGTCTGAGGATGGAATGTATTGCCTCAGGACAAAGTGAGTTCATTGTC TGTATGCCCTTAGAAAGATGTTTACTTAACTTGATAAATCTGTAACAAGGGATAATCAAGATTTGGTTATAGGACAATTACAATTT TTTCCAAATTACTGGCTGATCCTAGAACTTTGAGAAACTTTGGTGTTTCCCCCCTTCCTACTTTTGTTTACATCATAGTACGTAGA 60 TGGTACAATATTTTGGTTAACCTCAGTCTGACACTTAGATTGTGTTCTCTTTTGCCCTATTAATGTCTAGAGTGTAAAAAAGACCAG TAAAGTAGCACCAAGAAATCAAAGAAAATTTCCCAGTTCTACTCACTTGTAATTCTCTTAATTTAGTAGGGGCTTTCCACAGGAAA GTCCAAATTTTTATACAGGGCAGCTGTATTTACTGTAGTACAAAGGAGATTCTACACCGAATGATGTCTCTAAGTATTTTCAATAA 65 TTAAGAACCTAATTGCTTCTCTAGCCAGTGGGTTTCAGTGAAAGTGATAAAATAGATTTTCTAAGCAAGAAAAATACATAATGAGG GTGGTTGTATACCTTTAAGAAAAAGAAATCAGTGATATTCAATCCCAAGTAAATTTGGATATCACAGAGTCAGAGATATTCTTAA ${\tt TTATTTTAAATTTAAATTTGAGTCAAAAACAATGTGTTTAAAGACTTTAAAAATCATTTTAAAAGAATGTTAGAAATTTACATTAAATA$ ATTTCTATTTCAATGAATAAATGAGAAACCTAGAATTTTTGTTTTGGACACACTTTGATCATATCTAATGTGTTCTACTTCCTCT 70 TCCTTGGATTTACTGAAAATAAACACTTTGGGTACTCAGTCTCAGTTTTAATGACAAAAGTTGAAATCTTTGCCTAACATGAAGGT ${\tt TTTCTTTGTCTCTAAATTTTGATTTTCCATGCTATCAGAGGTCCCATTGCAACAGGTAATTTGAGTGTTGATTTTTCTC}$ AGTTTGTAATTGTGGTGAAATGTATTTAAAATGTTCACAATTTTAAAGTTAAGTTTACCTATAAGGTTCTTTCCAACTCAGAAATT ${\tt CTGTGATGGTAAACTTTTTTTTTTGTAGTTTGAAAATGTGATCTTTGGATGTTGTCTTCTGTGTCCTATGCATATGACTAGGAATCA}$ 75 TAGAATTTTAGAGCTGGAAAATGAGTGAGACATTATCTAGTGATTCTGCAAATGAAGAATTAAAAGGCCCAAAGAGGTTAGGTGAC

TCACGCAGTATCATAGCAGTACCTGGTGACTAGAACTCTGGCCACCTACTGCAGCACTAAAAATTAACCCAAATGTTTTTATCTGA TTGGGAAAAGATGTGCCTGACACAAATGTATTTGGTGTAATAGAGAACATTCTTCCATTATACCGAAATGAAAATTTTGAACATTC TCAAAATTCTTGAATTTTGAGACATTTATGTTAAGCACAGTTTATTCAGACTCTCTATAAACTGTGCTGTCATCCCTGTTGTTTTC 5 TCCAAGCGGAATCATACTTAAATTACAACTTTAGGGAGTTTAATGTTTCCTATTTTTGCACTCCTGGGATATTTTTCAGTGACTCA GAAGCATAAACTGACACTGTGAAGTTAAGGCTGTGTTCCAGTGGGAATGACAGCATGTCTCTAGGACGCTGATGGAGAAAGCCCTC CAAGGTCGAATTCTATTAATACCTGAGAGGTGAATTTATAAACATTTAAGATGTTTTAGCATCTCTGCAGCCAGTGTCTCTGTAAA 10 CTTTGCAGAAACTCCTCAGGGATCCCTCAGAGTTAGATTAGGGAGATGAACCCTGCCAAAGGACAGTAACCATTCAACAGCTGGAT GGAGACAATTATTTATTCACTAGCTCTTTTAACAAATATTGATTAAGTAGGTACTGGTTCTGTTCTAGGGGTTTGGAAAAACA 15 GAGAAATTAAATAGTGCCTTTGTCCTCAGGAAACAATCCATTTAATAGAGAGACGAAGATATGCCCTTAAATACCTGAATCACCA TGTAAAGATAAATTTCTAAGAGTCGGCTAGTTGGGATGATTATAGAAGGATTCAAGGGAGGAGATGTATGAAAGCATAGATCTAACG AGAGAAACAGCACAGCAGAAAAAGCAGCAAAAGGCTCAAAAGTAGAAATCTCTGAGATCGAATGGAGAATAGTAAATAATTTGCTG TTTTTAGAAAATGGGTAAGCTATAGAAATTTTATATAGGAATGAGAAATTATCAGCAGCATTGTGCTTTAGGACTACAAATCTGGT 20 AGCAATCTGCTAACTGATATTGGAAGGGAAAGGCCCAGAGACACTAGTTGGAAGAATTGCAGTGATTCTTCATGAGCTAAACTAAG ATTTGTATTTCCATTTCCAGGAGGTGGAGTAGCTTTGAGAAGAAGGTGATTAGTTCAGTTTTGGGCACATTGAGCTGTAACGGTA 25 TTATGGACAGGAAGATACCCTACAAACAGCTGGAAATTTTGCACATGCTTAAAAAGAAGATGAGAACATGAGATTTCAATTTAGCC ATCATCTGCATGGAGTAGACAATTCAATCCAGGAGACTTGATAAGAATGTCAAGGGAGTGATCACGATAAAGGTGAGAAATGGACT GAGCATCGATCTCTGCTGAAACATCTCTTTGAGCAGGAAGAAGAGTGCCTTAGCAAAAGCAGCCAGTGAAATGGGGAGTTGGGGGA GACTTTCAAGGAGGGAATGGTAACATATCCCATTCCCAAAGAGGTCAAGTAGGGTTGAGGAATAATAAATGGCTAGTGGGTTTGGA 30 TGGTAATGGTTCAGCATTAGTAATTAGAGATTTTCTTATGTACTTTGTAGGGAGAAATAGAATGGCATTCAAACAGGTTTAAGTTC CTCTTAAGAACCTTTCTCATTGGATTGTAGAGAAGAGCAAATGAAAGAATCGTTCAGTATTTCTTGGTATCATGCCCAGCCCATAG ATCTGTAGACAAGGGAAAAAATCCTTTGGAAGAGAAAAGAGAAGAGGTAATTCAAGAAGATCAGGAATAAACATTAAGGGTAAAAA CAGAATGGTTAGCCCTGGAAAAGGGAACAAACATGTTTCTCTGAATTAGGAGAGGATATGTGAAGTAACAGGGATGTTTTGAGCCT CAGTAACAGTAAGGAGAGAGAGGAGGGAACTTGCACGCAGTGACTTCTACCTTCTCATTAAAGTCAAGAGAGAATCTCAACT 35 TTGAAACATACTCCACTAGTTTGAGATCTTGGAGGTGTACCCCTGCACTACTATCAGGACTACCCCTGATAAAGTCCTGTGGGGTA 40 AAATGCAAATCCTGGATCCCTGAGGGAAACAACAAAATGAAGCATAGAGGAAATATCTGAGTCTGGTGCCAAGACTCATCAGTACA AGAGAGAATGCCTAATGGGCAATAGCAGTTAGGGTGGGAAAAGAGAAGTACAAGGGGGTGTCTTGGAATTTGAGGGAAGAACTGCT 45 ACTTTTAAGTTTTATGTGCAGGATGTGCAGGTTTGTTACATAGGTAGACGTGTCATGGGGGGTTTGTTGTACTGATTATTTCATCAC TGTTGTTTCCCTCTATGTGGCAATGTGTTCTCATCATTTAGCTCCCACTTATAAGTGAGAATATGCAGTATCTGTAATAATGGGTT 50 ATTAATTATTGAATGCCCACAATATGACAAGCATTATTTCAAGCACTGAGGGATACAGCAGAGAATAAATCAATATCCTCACTGTTT TTATTCCATTTTTTTAAGAGACAGGGTCTCACCCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCGATCATAGCCCAATGCCACCTTGA 55 CTGAGCCTCCATCCTAATGGAGAGAGGGGGGGTAATCAAAATACATGAAATGTGTTATTAGATGGTTATTAATGTATAGAGA AAAATTAAGCAGAGAAAGGAGCAAGGGATTAGGGGGTCAAAGTTTTGGTAGGGGTAGAGTGGTCAGTGAAGGCCACCTTGAGAGAT GGCAATTATGTAAAGCCTGAAAGCAGGTAAGAAATATACAGGTATACAGATGTCCCTGGAAAGAGTGTTCTAGGCAGAAGAAATAG AAAGTGCAAAAGCTAAGATTGCTCACCTGGCAAGTTCAAGAACAGTGAGAAACTGATGTGGCTGCATAGGAGTAAGAAGAAAAAGG ACGGAGAGGACATGAGATGGTCAGATAGCCTAGGGCCTTGTAAGCCATTATAACGATTTTGTCTTTTAATATAGAGAAATATTAAA 60 CAGCTTTAACAGCTTTCACTTTGGGAGGATTTTGAGTGAAGGAGTGATAAGACATGGCATGACATGGCTTGAACAGGATCA CTTTAAAGAAGAATTTGAAAATGCATGTAGTGTAGTAAAGATGGTAAGAAATACAGAAAAGAGGCCAGGCACAGTGGCTCATGCCA 65 TGTCTATATGGAAAAAAATTAACCAGGTGTGGTGGCATGCACCTGTAGTCCTAGCTACCTAGGAGGCTGAGGCAGGAAGATTGC CTGAGCCAGGAGGTTGAGTCTTCAGTGAGCCATGATCATACCACTGTACTCCAGCCTGAATGGCAGAGCCAAGACCCTGTCCCTTTA ATCCACACAACTGGCAAAAAAAGTGACATACATGAACATTTATAAGACAGTGCATTTATAAATTACAAACTCTCTGCTCCTCCCA 70 ATGTAGTAAAACTGAAAGTTAAAATAAAAAAGGAAACCGTGGGTCAAAGTATGAGGGAAAAGATAAAACTTTCAGAGCAAAGTTAT ATCCCAGCCTGATATCATGAGCCATATATGCTGTTGGTCATTCAAAAAGGGCACTAAACAAGGTGAAAGAATGTCAGTGAATCAAT GCAACTCCATGAGTACTACCAGGAAAAGAAAAACAMAAAAACATGCCATTAATAGTGGGTCAAAGAGGGATTTTTTTCATGCCATCC 75

CCTACCTTACTGAGAATACCACATTTATATTCAGAAGACTCATAATGAATTCCAGAGTCCTCTGTGTCTTGGCTGTATGACTTTGG TGCGTAGTCCCCACGGCAGCCCTCTGAAGTCATGTGATTGGCCCATTGTGTAGATGTAGAGCTTAAGACTCAGAGAGGTTATTTAA 5 AAAGAAGAGACTAACTTTACTAAGCATCTTTTTATGCCAGAAACTGTGTTGGACATAATTCTGTACTATCTTATTTGGTAAAAGGTC ATTCTGTCCTTCCTGGTTGCCCTGGTTGCTCAACAAGTAATAAACAATAAAGCCTGACTGTTTTTCATCCCTGAGAGAAGAAATAT ACCTCACAGAAAAGAATGAATGCATGGTTTCATGTCTGTGGCATGACTCTGTGAAGGAGCCTTGCAAGGGGACAGATACACCTCTA 10 TGGTAGCACAGAGCAATGGGAAATGTGAATAGTTTGTTGAGGTGGACAGACCCAAGCTCAAGGATTGCCTGATCGCTCCATTTATA TGTGGGGATTATCTGAGTTAGCATGTTCCATAAAACACAGTAAGTTAGAAAGTATAGCTGTATAGGCTCTGGGAGTTTAACAAGCA 15 CAATCACATTTCAGAAAAAAGGAGGCAGTAGTGGAGCCTTGTGGGCTAAAGTGGTGAGGAGGGTGTCATGGAAGATTCAGGTTCAG ACCCTCTAAACCCTTTGGCCTCACCCACCCCCTTGCCTGGTTATACTCCTAGCCTTCTTTCAGATCTCCACCCCCAGTACTCCCTC AGGAAGCTTTCCCTGACCTCTGACCCAGTCAAGTGCTTCTTATATATCTCCTTTGTAAGCTCTTCTCAGTTACACTTTTACATTT 20 ATTTGTGAGATTATTTGATTAGTGTCAGTCCCACTCTTTAATTCTCCACAAGAACAGAGATTGTGTCTGTTCTGCATTCACCATGC TAATCCTAAAAAAAAGTCCTATGAAATCAAGTGTATTATTCCTTTTAACTTTAAAGACAGAGAAACTGAAATCCAGAGATGTTAAC CATCTTTCCCCGTTGACACAGCTAAGTGGTAACAGTCGGTCTTGAGCCGGGCAGCCTGGCTTCAGACTTCCTAGACTTTACCACAT 25 TGTTCTGCTGCTTAGTGCAGTAGAGGACAAAGTGAGGTGCACACGTGAAGTCAGGACAGATTTCCGTTTGAAAATTGTGTATTTTC CCCTCCTCTTCTTCATTACCATTGTCATCATCATCATCATCATCACTTCACAAGCCAAAGCTAAGCAAAGAACAACTACTTCATGT ATCACCTCTTACATTCATGTTAACTCTACATTCTGCCAAAGTGATTTGGCTGAATTTACCCAAAGAGCAAAGTGGACATTTCAAAT CCTGATTCCTAGAAAATTATAGACTACATCCTGTAACCACCTTTGAAGAACCAGCATGTACTTTACCCCAACGTGACAAAATTGTT TTAAATAAAAAGGGGTAATTTGACTAAGATTGGTATGATCTGAGACCCATGGTTTCTACATCTTATTCAAAAAAGCAGATCCAGCAT 30 GTGGTCATCAGTAGGTATTGAGTCATAAAGCTCCTGGAAGAAAATCTTAAGTTTCATCAAGAATGCCAAGAAGTCCTGGGTGTCTC CAAGAATGATAGCTGTTACTATAATAACATAATTACTACTGGAAAATTAGCAAAGCCCAATAAAATATGGCATGCAAAAAAATATT TATTATTTGTTGAGCATTGTTGTAAAGGCTTTACATGCATTAATGTATTTAGTCCTCACAACAACCCTTTGAGATACTATTATCAT 35 CATCTCCCTTTTACAGATGGGGAAACTGAGCAGTGCCCAAAGTCACACACCAGGAAATGGGGAACTATCTTCAAGCCCAGCTGGT ${\tt TTGCGCCTAAAGTCCATGCTCTTACAGTGTCCCTGGGTAGCTGAGTACTCAGTTTTGTCACCTTTGTCTCCTTGACTTTAACTGAA$ AGCTTAACTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAAACGGAGTCTTGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGGGGCAGTGTCTTGATCTTGGCT CACTGCAACCTCCACCTCCTGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCGCCTGCCGAATAGCTGGGATTACAGGTGCACACCACCATGCCCG ${\tt GCTAATATTTGTATTTTAGTAAAGACAGGGCTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAGGTGATCTACCC}$ 40 GTCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCACGCCCGGCCCGAAAGCTTAACTCTTAATAAGAGCCTGCAATG TTCAGACGCTTTGAAAAAAACCTAACAGACACAGTTGCTCTCTATAAACTTAATTTTCAAAGGAACCACTATTCAAAGAAGTAAAA GGGAGACTGAATAAAAAGAACTAAGTTCTCCGTAGAGCAAATGAATTTCTGAATCGATTGCAAACAGTTCTCCGTCATCATGACAT CCTATGAAGTATGGTCTCCCCCATGTTAGAGTGCCAGTGTCTTCATGTACCATATAACTTGCAAATAGTATCACTGTCTTCTCACA 45 ACCAGATGATGCGATGCTGACTTGGACTCTTTCAAATGGATCCAACAGCACATGAGTCACTGGCAGCATGTTCAGCTCCTTTACCT CAGGAATTACCCAGTTCCTCATTCTTGCCACCCTTCAGCCGTGAAGTAGTAATATGAAAAATACATGAGTACTTTTTTGAGGATACC TCGGACCTCTTTCCTTCAGTACCAGAGACTAATTGCCTCATAATGGTAACATTGAAGAGCCCAGTTATCTGACGTGATTGGGCTTT AATTATGGATTCCTTCTGGTGTCCTATTAAATTGGAAAGCCTAGCTGATTTCACCCCAAATGAAGCATTACCTCATGCCTTGCTCTC TTGCATTCCTGTGCTGGTGTCACTTAAAAGTGTAATTACATGGTTTATTTCGTGTTCTTTCACTCTTGATTTATTGCTGAAGAAGC 50 CCCTGTGGGATATATCATCATAACAAAGACTGATTTCAGATGTCAACACCAAGAAACACAACTGGCATCAGCAATCTATAGAGAGAT ATCTAGGGACAGCAGTCAGCTTTGGAGAAAACCCAGAACTTCTCATTCCCCATCCCACATTTAAGGGCAAAGACTTTCTCCTTGTT CTTTGAGGTGGTCAAGATCAAATTTAATTAGCAACCCTCTTCGTGATTGGCTTGCTCTGGGGGACCCTGCTCTTTGAGAAGGAGGTT AGAAGGTTTAGAAGCAAACCTTTGCAGCAGTTCTAGCCAAGTGCATACAGGCCTTGAGGTGGAGCTGCACAGTTGACTGTAG 55 GGGAGTCTGTCCTTTGTTGACGAGTGAAACTTCTCTCCCTGCAAACCCTCTGGGGAATAATGCCAACTCTGATCAGCTTTTCGACT CTTGGATGAAATATTGGGTTGGGAAAAAGTCCCTACTAAGAAAATTGTACCAAAACCCTGCTTCAATAAAATATGAATCCATTTAA TGAAGTTTATAGTAGAAGTAGGCTAGTCGAAAAGGATTCTGTCTCTTTCCAAGTATTATTGGCAGGTTTAGGGTCTTCCTCAAGTT 60 GATTTATGCATTTTGAATTACTGCATAGTTGAGAGATTTGGGGCTTAGGTTATTCAGTTCTTCAAAAAGTACAGTATGAGCTAAGG AGATAGGGTGACCAACTAATCTAGGTTTTGGCTCCAAAAACCCTGTGTCCCAGAAAACCCCTCAGTCCTAGGCAAACCAGGATAGT AGTTCATCTTGTGAGGAGATTATAGTGCATTTCCAAGTATTTAGCTGAATTTATCACAGGGCTCTGACTTGATAGGATTTAAGAGG AGGTGACTAAGGAGAAGAAGAGGATATCTAAGTGTTTTTTGCTAAAAATGTCATTATCTCCATGCTATTTCCTTTTTATTGCTAT 65 TGTCATCATTTTAAAGACATACCAATAAGAAATAAATTACTTTAAATAGAAAACTCTAATTTTATCAAGCAACAGCAAACAGGGGT GAAATCTAAGGATTTGTACTTAAGGAGTACACTTTTTTGAATTGAAGAAACTTACTATGACCTGAGCATATGTAACTCAATTATCA GAAGTCAGAGAGGGCTACTGAAGGCTCAGGTTTTCTAAGAGATGACTGGAGGCCAAGTCCTCAGGCTTGAGTGTTTATAGCCAAAC TTCAGAACCAGGTCCCTGGCAAGATTCTCCTGTCTAATCACATGGCACAGAGTTAGGATGGACTGTTTCTGCTTACCTGCCTTCTT 70 GAAGGCATGTTCTTGGTTAATAGGAAAGGAGGCTTCATGACAACACAGCATCCTCTAAGATGTTGCTCCAACTTTCACAATACA TATTGTGTTTTAAGTGGCCTGCTTCTTGGAGTGTATCTTCCCACTACACAAAACAACCACCATTAACATTTTCATTTACTTCCACC ${\tt CTGTCATTTGTTCATCACATACTTTTAAAAACAGGGCTGTAATCATGTATATACATATATGAATAACTTTATATTTGTACTTTTTAT$ ACTTACTGGCTTATCATAAACATGTTTCCATGTTGCTGGAGAGTCAGATATGCTAACTTTTGGAATGTGCTTCTTATATAGATCTG CAACTATGTGGGACCAGCAAAGGTTATTGTTCAGTTGGTCACAAATGGAAAAAATATCCACCTGCATGCCCACAGCCTGGTGGGAA 75

AACACTGTGAGGATCGGATCTGCACTGTAACTGCTGGACCCCAAGGACATGGTGGTCGGGTAAGTAGGGGTATATGATGCTGTGGAA GGTAGGAACAGATAGAATATGGGATGCAGGAACTTAGAATGAACAGGCCCCTTTCATTAGGGACCTTTCTGAGACCCTCAGATGAC CTCAAAAAACTGTGTAAACTTGTGCTTTCATTTGGACTCCAGGAAGTAAGGTGACCACATGTCTGGATTTGCTTGAGACAGCCCAG TTTGCCCCTGACCTAATTGTTTATAGCACCCTCTTCTACTCTTAAAGGTGGCCCAATTTGGATGATCACTTATATGTGGTCACTTG 5 ACCTACAAGGTATTTGTGCCACTATTAATTTTTTTTTCTCCTAGAAATAAAAATAAGGACAAATTTAAAGAAACATAACTATAGCAG AAATCACCTTTATGTATATTTTTACATTCTTGATGATTTCTTCAGTGGATTTATGGTGTGAATATGTAGGGCTTTAAGTGAATG 10 CTTTCTTTGGAAGTCCTTAAATGCAAAAGAAGAAATTTTTAATTTTGTTTAATTTTTAAAAAACATTTTTCAGGGTTTTCTAATCCT ${\tt TGATGGTTGCATTTCAGGCTTTGAATTCCGATCAAGTTTCAAATTGGTTATTTTTGGAGGTTGTGCTTTCATGTTCCTAGGTAT}$ 15 TGTTAGAAAAAAAAAAGACTCTAGATTGAAGGAAGCATTAAATTGATTTGAAAAATTAAAGTGTGCTTTATATGAACTTGTTTC AACATCCTCTTGAAAGACTGGCGTGTCTCCTGTTGTATGTCACAGTTTGTTCATCATGTGTTGTGGAATACCCTTCCAGTTCCTGA GAAGTTTTCTACTAGTATTTATTATTATAAAACCTCCAGTATGGTGTCTATAATTTGGTGTTTCTGTGGTTTGCTTTTAGTAATCTT 20 TCAGGATTTTAGAAAGAACTAATGGTTATTTAAATTTGAGACCTTAAAGCGGGAATAGAAGTAAATTGTTTCTAAGGAAAGTGAGG GAGCATCTCAGCTCCTGAATTTGATCATTATGATGTCTGGTTGTAGAGCAGTGAGATTTTCTAACCCTATATAATTTCAGTGAGAA ATTTAATCAAGATGCCACTTGAGAGTTACAATAGACTCAGTAGTCTTAACGTTTTTAGTGTTTCCTATGAAAAGTCAGTACTCACT 25 ${\tt CCAGTATTTATTCCCAGTACTGTTGCTCTCAACAGAGGGACTGGGGGCAAGTTACATGACTTCTTGGGGACCTTAATGTCTTCCCT$ ATTATGAAATAACATGAGCAAACTTGCCACACACATATTTATGGTATGACATTGATTATTAGTTTTAGTTCTGACTTGTAGATAA GAGTATCACATAGAGAAACTTAGGAAGATAGCCAAAATTATGTCTTAGACTTGTCAATACTAGAAATGAAGCTAAGATAACTTGTT 30 ATTCTTAATAAACTTAGTTTCTACTTTCAAAAGGATTTTATCTATGTTATAAATATTCATGTTTTAAATAGCCAAGTCTTGATTCT GGTTTGATTGCTGTAATGTAGGGGGATTTGTCATTTTAATATTTTTTAAGTTAGCTTTAATTTTTGTCTTTTTTAAAATTCATTTATA TAATTAGCCTTTACTGCCTTTCTTGGTAAAAAATAATAATAATAATCTTAGTTTTGGTGTTTTATTTTAAACCCTGAATATCAACAA 35 ${\tt TTTGTTTCAACATATTTTAGTTCGTTGACATTTTTATTCCATGGAAAATATCTGTGTTTCCTTGACTTTGCTTTAGGCCAGTTCACTTCACTTCACTTTAGTTCGACATTTTAGTTCGACATTTTAGTTCAACATTTTAGTTCAACATTTTAGTTCAACATTTTAGTTCAACATTTTAGTTCAACATTTTAGTTCAACATTTTAGTTCAACATTTTAGTTCAACATTTTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTTTAGTTCAACATTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTTAGTTCAACATTAGTTC$ CTGGTAAGCACTAGGAGTAGATATAAATATCAAAATACAGAGGGGAGAAACAAGGCCTTCTTCAGTGTCTGTTCCCCCTTTTTG TCCATGAGTTCTCATCATCTTAGCTCCCACTTACAAGTGAGAACATGCAGTATTTGTTTTTTCTGTTCCTGCATTAGTTTGCTAAGGA CAGTGGCCTCTAGCTCCATCCATGTTCCTGCAAAACATATGATCTTATTCTTTTTTTATGGCTGCATAGTATTCCATGGTATATATG 40 TACCACATTTTCTTTATTTATTTATGTTATTGATAGGGAATTTAGGTTGATTCCATGTCTTTGCTATTGTGATACTGCCGCAGTG AACATTAACATGCATGTGTCTTTATGGTAGAATGATTTATATTCCTTTGGTTGTACCCAACAGTGGGATTGCTGGGTCAAATGG TAGTTCTATTTTTAGCTCTTTGAAAAATCACCACACTGCTACAAAATCAATGTGCAAAAATCACAAGCATTCCTATACACCAATAA CAGACAAACAGAGAGCCAAATCATGAGTGAACTCCCATTCACAATTGCTTCAAAGAGAATAAAATACCTAGGAATCCAACTTACAG ${\tt GGGATGTGAAGGACCTCTTCAAGGAGAACTACAAACCCCTGCTTAATGAAATAAAAGAGGACACAAACTAATGGAAGAACATTCCA}$ TGCTCATGGATAGGAAGAATCAATATCGTGAAAATGGCCATACTGCCCAAGGTAATTTATAGATTCAATGCCATCCCCATCAAGCT 45 ACCAATGACTTTCTCACAGAATTGGAAAAAACTACTTTCAAGTTCATATGGAACCAAAAAAAGAGCCTGCATTGCCAAGACAATCC TAAGCCAAAAGAACAAGCTGGAGGCGTCACACTACCTGACTTCAAACTATACTACAAGGCTACAGTAACCAAAACAGCATGGTAC CAAACCTGACAAAAACAAGAAATGGGGAAAGGATTCCTATTTAATAAATGGTGCTGGGAAAACTGGCTAGCCATATGTAGAAAGCT 50 GAAACTGGATCCCTTACACCCTTATACAAAAATTAATTCAAGATGGATTAAAGACTTAAAATGTTATATCTAAAACCATAAAAA CCCTAGAAGAAGACCTAGGCAATACCATTCAGCACATGGGCATGGGCAAAGACTTCATGACTAAAACACCAAAAGCAATGGCAACC ANAGCCANANTTGACANATGGGATCTNATTANACTNAAGAGCTTCTCCGCAGCANAAGAAACTACCATCAGAGTGAACAGGCAACC AGAAAAAATCAAACAACCCCATCAAAAAGTGGGCAAAGGATATGAACAGACATTCTCAAAAGAAGACATTTATGCAGCCAAAAGA 55 CACATGAAAAAATGCTCTCATTATCACTGGCCATCAGAGAAATGCCAATCAAAACCACAATGAGATACCATCTCACACCAGTTAGA ATGCAATCATTAAAAAGTCGAAACAACAGGTGCTGGAGAGGTTGTGGAGAAATAGGAACACTTTTACACTGTTGGTGGGACTGTA **ARCTAGTTCAGCCATTGTGGAAGACAGTGTGGCGATTCCTCAAGGATCTAGAACTAGAAATGCCATTTGACCCAGCCATCCCATTA** CTGGGTATATACCCAAAGGTTTATAAATCATGCTGCTATAAAGACACATGCACACTTATGTTTATTGCAGCATTATTCACAAATAGC **AAAGACTTGGAACCAACCCAAATGTCCATCAGTGATAAACTGGATTAAGAAAATGTGGCATATATACATCATGGAATACTATGCAG** CCATAAGAAAGGATGAGCTCATGTCCTTTGTAGGGACGTGGGTGAAGCTGGAAACCATCATTCTGAGCAAACTATCGCAAGGACAG 60 AAAACCAAACACTGCATGTTCTCACTCATAGGTGGAAATTGAACAATGAGAACACTTGGACACAGGGTGGGGAATATCACACCCCT GGGCCTGTGGTGGGGGGGGGGGGGATAGCATTAGGAGATATACCTAATGTAAATGCTGAGTTACTGGGTGCAGCACACCAACAT AAGGGCAAAAATAAAACAAAAAAAGAAAAAAGCACCACACTGCTTCCACAGTGGCTGAACTAATTTGCACTCCCACCAGCAGTATATA AGTGTACCCTCTTCTCCACAGCCGTGCCAGCATCTGTTATCTTTTGACTTTTTAATAAAAGCCATTCTGACAGGTGTGAGATCATA 65 TAAAACAGTCACTTATCTTTTAAAGAAACTTTTTAAATCAGAAAAAAGGTGTTTATATTTAACCACGTATTTATCATTTGCAGTGC TGTTCATTCTGTTTCTTAGGTCAAAATTTCTATCTGGTATCATTTTCTTCTGCCTCAGGCACTTCCTTTTATTATACTGCTGATCT GATGCTGATTAATTCTTTCAGTAGGTGTATGTTTTCATAGCTTTTTATTTTATCTTTGTTTTTCAAAGATATTTTGAAGAGTATAG AATTTTAGGTAGACAGGCCGGGCGCAGTGGCTCACGCCTGAAATCCCAGCACTTTGGAAGGTCGAGGCGGGCAGGTCACCTGAGGT 70 CAGGAGTTCAAGACCAACCTGACCAACATGGAGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAATTAGCCAGGCATGGTGGTGCATGCC TGTAATCCCAGCTACTCGAGAGGCCGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCGGTGAGCCGAGATCGCACAAT AACTATCTTGTTCCACTGTCTTCTGATTTGCCTTGTTTCCAAGAAGTCACCTGTCAATCTTAATCTTTGTTCCTCTGTATATAATTT TTTTTTCTCTCTAGCAGCTTTTCAGATTTTCTCTTCCTCACTCGTTTTAAGCAATTTGATTATATGGATATTAGCATAGTTTCCTT 75

CATGTTGCTTGTGCTTGGGGTTCATCGAGATCCTTAGATCTCTGGGTTTATATATTTAGTACGTTTTAAAACTTTTTGGCCATTAT TTTTTCAAATATATTTCTGTCCACTCCTCTTCATCTTCTTCTGGAACCCCAGTTGCACATATATTTTGGCTATGTGAAATTTCCTA ATATTTTTGTCTGTAGTGTCTAATATGTTCTTAATTCCATCTAGTGTATTTTTTCCTCTTAGACATTGTAATTTGCAATTTCTATA 5 GATTTGTTTGGGGTCTTTTTTTTCATATCTGCCATGTTACTCCTTAACATACCAATGCTTTCTTCTTTTTTCTGATCATATGGAAT ATATAATAGCTATTCAATGTACTTGTGTACAAATTCTGTCTTCTGGATCTATTTTTGTTTAGTTTTTGTCCTAATTATGAATTATA TTTTTCTATTTCTATGCCTGTTAGTTTTTTATTGGATGACAGGTATTTTGAATTTTGTATCGTTAAGTCTTGGATTCCTTTT TTTTTTTTTTTTTTTTTGATGTGCTTTTAAATACGTTTGAGGATTGAGGTTAAATTTGGGAACAGTTTGATTTTTTTGATTC TTTCTAAACTTACTTTTAAGCTTTATCAGAGAGACCAGAGAAACCTTTACTCTAGGGTTAATTTGACATCATTGCTAAGGCAGTAC CTTTCTGAACTTTCAACCTGATGCTCCATGTATTACAAGATTTCTTGAACTATTCCAGCCCCATATGTGTTACAATAATTTTTCTG 10 TGTATCTCTGTTTGCGGTTTCTTCCTTTCCGGTACTCTGCTTGTGAGTTTTAGCCTCCTTGGCTTCCTCCAATATTTAACTGTGTC **AATTACAGGGTTCACCTTATTTATTTCCCTTTTCTTAAAGATTACTGTTCTGTGCTGCTGCTGTTTTCTAGTGTCTAAAAACCATTTC** 15 CATTTGTTAACCAGAGTAAATCCTTCATTATTCACATAATAAATTAATAAGGATGATGTTTTTCTCACAGGGACTAGATTAGGCAA TATACATGAAAAGCATATTATTGACAGTAAAGTGTAAGATGCTACACAGATGTTTATCATTGCTATTACAAAGGAGATAACCCCGT ACTCATATGTCAGGCATTGTTCTAGGGACTAGAGGATCTCTGCCTTCAAGGAGCTTATTTTCTAGTGGTATATTTTCTGTTCTGTTGT 20 CTTAGCTATCCACTTTTTTCATCTGCCTGGACACGTGACTTATTCTGTCTCTGGGCCTCTGGTATGAGTGCTCATTTCATTCTGCC TTATAACTCCTATTTTCTCCCTACTTTATCTGACCTTCCTACCTTAGCTTGTTCATTCTTTCCTTCAATCCAGTTGTCATGAAAT TTCTTTACTTCTGACAACTTGCTCATTTCACTCCAGCTACATTGACCTCCTTGCCTTTGTTGTTGTTTTGAAAACACCGGCGT 25 TCCTGTTCCTCATTCCTACCTTATTTTTCTGGATAACACTTATTGCCTTCTAAATTGTATCGTATAATTTACTTCTTTGTTTCTTC 30 CTTCTTTGTTTCATGTACTTTAATTTCAAAAGTGAATGGCTGGAACATTTTATATATTTTCTTATAAATCATTTTCATTGCTTTTTT AAGCTTATCACATATTTTGTTTTATAAATATGTAGCCTTCGTGAGATAAAAGATTCTCCATCCCTGTTTACGTGTATACTTAGATG ACAACTCTAATGGTCATAAATAATTCCAACCTTATAGATAACTCAGGAGAAGATGAGATTATAAGTAGACTTTAAATCCCATTCAG AAACCCAAGGACAATTCAAAAGGAAAATAATCATTCCAAATATAATATTCTTCTTATCTTAAGAAGTTGTTAGTATTTTGAATTT TGAATTTTTAATACAGCTCCCATAGAAAATACTTTAAAATGAACCCGGTAAGACTTCCTCATTAAGACATATAGACACATATGCTC 35 AAAACCAATCTGACCTGATGTGTAGCTGTTTATAGTCTTTATTTTTCCATTTGGTGAGTCCAATTATATATTTCGCTGAGGAAATA ${\tt CTAACATGTTTGACTACATTGTGCCCCAGACCTGCTTAGAGTATTATGTAATATGCAGTATAGGCCATATATTGCCTTTTTAAC}$ ACAAGTGAAGCCAGATTCCCTAGACATTAAGTGCCTAACTTTTGGTTGTTGTTGCTGCTGCTGTTACTGTTTTTTCTCCAGCTTCG 40 CANACCTGGGTATACTTCATGTGACAAGAAAAAAGTATTTGAAACACTGGAAGCACGAATGACAGAGGCGTGTATAAGGGGCTAT AATCCTGGACTCTTGGTGCACCCTGACCTTGCCTATTTGCAAGCAGAAGGTGGAGGGGACCGGCAGCTGGGAGGTAAGCATCATTT TCCTGGCCTTGATCCTCCAAGGGGTCCAGGCTTTGGTTTTCATCTGTATGAATTATATGTTCATCTGCATCCCTTCCAGTCTCTAC CCCACACTGCTGCTCACCTTTTCCTTGCTCAGAAACCTTTGATGGCATCCTGCTACTTCTAGGATAAAAACTATAGCTCCATAGCCT GTCATACAAAGCCCTGCTTCTCTGGCCCCAGCAACTTTCAGCCTCATCTCCAGCCCACCTTGCATCCTCCTCTCGCCATCTCTGCT 45 CTCTGAATAACTGAGGCATATTTATACCTTTGTATGTGTCTTCCTTTACCAAAAACACCCCACCGTTTCCATTTCACCCTCTCGAA TTTGGGCTCTGCAGACACTTATAAACTATTATCTTTATCATAAAAATTGTATGATTTTCCATTTTCTTGCCTTTTCTCAAATTTT TTTTTCAACCCCATTCCCTGTCCCACCACATGCCCCATTTCTACTTTTGTATTTTTGTCCTTTACTCTGGCCGTCCAGTCGTCATCT GATACTCATGTGATTCAAAACCGATTATCAGTTTTCCACTAAATATACTCCATCTTCTGATACCCAGACTCAAAACCTTCCCATCC 50 TCACTGACTCCCCCTCCCCGCCTGCCGCGGGGGGGGGGCTGTGGTCCAGCCATTCCGTGCTCTCTGGCATTCCACACTACATTCCATTTT TACTGAAGTTCTGTATCTTGTTGCTGCTCCCGTGTCTCCGTTTTGCCTACAAAATCCAAATTCTGTAAGTTGGCTTTTTGGATCTCC ATTTCTCACTTTCCTGCCTTGGCACATTCTTTCTATTTTTGCTCTCTCCTCTTCCTGGAATGCCTTTATCCACTCTCTTATATGAA 55 TCCCACATCACTTCATTTGTAGCTCTCTTGTAGTACTTGTCTCTTGAATCACTACCTTTTATGATATTATAGCTTAATTATGACTA TATCCATCAGCGTGAAAACTCCAGCAGGAGGGAAGGAAACAGATGTCCCTGAGTCATTCAGTTCCTTCAGAAGTTGTTTTTGAGTA TCTCAATACAGCTGGTGCCTAGTAGGGTTATTCAATTCCATTCCATCACATCCTGTGTGCCTTTAACTCTTACTGTAGAGAGAAA GGGAAAGGTGGGGGAAGGACAGGAGGAGGGGGGGGGCGATCTGATACACGGAAGAGAGTTTTTACTGTAATCCGGAAGAAAATGCAGG 60 TCTTCTTTGATGCCTTTCATATTGGATGACATAAATGAGACTGTTTTTAACACTTTTATTAGCAATATGAAGAGTTTCAAAAAGAGGA **AAAATGGGTTTTTATTGTAAGTTTACATTATTTGGGCTTTATAAAAGCATGGTCTTTTAAATGTTCACACTTCCCTGGGCATGAAT** GGACTGTGCTGTATGGCCCTAGATCGGGAAAAAGAGCTAATCCGCCAAGCAGCTCTGCAGCAGACCAAGGAGATGGACCTCAGCGT ${\tt GGTGCGGCTCATGTTTACAGCTTTTCTTCCGGATAGCACTGGCAGCTTCACAAGGCGCCTGGAACCCGTGGTATCAGACGCCATCT}$ ATGACAGTAGTGAGTACTTCACTTCCAACAGGGGGCACACCAAGAATAGACTTCCAGCCCTGCCCTGCCCATTTACTTGCTAGCTGA 65 GTCCTGGGGAAGGTAACTTAATCACTTTAAGCCTCAGCTTTATCATCTGTAAAATGTGAATAGGAAAATCTAGCTTGAAAGGTTGA TGTCCAGGTTAAATGAGGTATTTTAAGAGGGGCTCAATACATGTAATTCTTTTTCCTTTGATGTACATTTTTTAGTCTTTTACATG AAATGTCACATCTCATCTTATTTATGAATGTCTTGCTATAAAGATATATGGTTGATACTTTTAGAAGGGAGAATAATCCCAATTTT TATCAAGAGAGAAACTTGAAGTTAAATGAATGAGTAGCATAGACAGCATGTGACTTCAAAATCCTATTTCAAGCCGGGTTTGGCGT 70 CATGCCCTGTAGTCTCACCTACTTGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATATGGAGTTTCAGCCCAGCATGAGCAACATAATGAGACCCTA **AACAAGTTTGAAGGGAAGTGAAAGGTTATAAAATGATACAGACTCATACCGCAGAATCACCTTAAAATGCAGCTGTTGGAGAAAAA** 75

AAAAAAGGAAGCTTTATGCTATTACCACAAGAAAGTTTTGCCTCTTCACCACACAGAATCCTAATTTAGTTTGGGAAAAAGAAACA TGTAAATAGAATAATAGCAGAATCATGGAAACAAATTTGGAATTGAAGTCTTGACCTCATTGAAAGCCCAGAAATCAATTAGCTTG GTACTTCCCAATACATCAGAAAAGCTCTTTCTCTTTTTGTGTCAGTCTCTCTGTGTTAGAGGGGAGAAACAAATACCTGTTCCTTTC 5 AGGATTAATCATGTTATTTGTTTTTTCCCCTGTGAACAGAAGCCCCCAATGCATCCAACTTGAAAATTGTAAGAATGGACAGGA CAGCTGGATGTGTGACTGGAGGGGAGGAAATTTATCTTCTTTGTGACAAAGTTCAGAAAGGTAAATACATTCTGTGATCTCTGATC TCAAGAGGTGTGATCTTGACACACTACAGTTCTGAGTGTCTGTGAGTCACATTTCAGCAGTGGACAAGAAACATCCCTCTGCTG CCACAGAAAGTCTTAAAAAGCATTTACGTTTTTACCTCTTCCAAATGTAAATTGTCTGTGTTATTTTTTCCTAAGTCAACTAAATCA 10 CTTTTAGATTTCCCATGGAAGTAAAAAGAAATAAGAAAACCGTGATAATTATAATCAGTGACTTTCAGTATCTTTATACATTAAAA TAGTATTAAATTGTTTTATTTCTTTTGCAATGCTTTGATATAACACTGAGAGAACTTCTCTGAACACTTCCACAGATGTGATGTT TAAGAAAAGGAAAGAAACAGGGAAATACAGGGAAATTCTCAGAGCACATTTCTCTCACAATTTTCCCTTTGAGGAAAGGTTCTTGG 15 CGTTTATCTTTCATTAGATATATTACAACATTGATAGATTAGTAAAAGCTGAGGAAAATGTGTTATTTTCTCAAACTGCATTCTTT TTTTAAATAAATGATAGTTGGAAAGTGTAGTATAATATCTATTTACTACAGGGTGAGCATTTTCAAAGTAAGCAGATACCTAACT TAGTCAGAAAAAAATCGGATCAGATTTTAAAGTAAACACATATATACTTTATCCAAAAAAATTTACAGGCCAGGCATGGTAACTCA TGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATTGCTTGAACCCAGGAGTTTGAGGCTGTAGTGAGCTATTATCATG 20 $\tt CTTCTTCCAATCCACTCTGTCCAAGTAATACTCATTTCCAGATTCCTGGGTGTACATACTGTGAGTAAACACAATCTGAGTACCTTTCCAGATTCAGATTCAGATTCCAGATTCCAGATTCAGA$ TATTTGTAAATGAGATCCTTAGTCATTATCATTACATTGGAATGGCTTAGTAAGAATGTCTTGTACTTGGCTTAAAGAATCTCAA TAACTAGGTCCAGTGTAGTCCTACCTGAAGGCAAAGGAGATTGTAAGATGTTTTATCCATTCCTAGTATTTCTAAAATTCTACTTA CATAGAGATAAAACTTTGAACAAAGTCAATAGTGTGGCCCTTTCTATGAAACGGAAAGTGAAGCCAGGAAGATGCCAACCTAAGT 25 TACATTGTCACATTTCTGTAGAAGTGAATAGAGTATTTATAAACATGCTGAACATGGAGTATTTATAAACACACTCCATGACTAGA GTGTGCAATTTAAGCATTGCATTTTAATTAGAAGGGACCTGATTATTATAGTATTTTGACCAATTACTCAATATGAACTAAGAGAC TATTATAGTGAGACAGTTTAATAGTGTGTTAAGAGCCTGGACTCTGAAATTATACTGTCTATGTTAAAATCCTGGTTCCTCCAAGT TACATCACAAGGTTGTGGTGAGGATGAAATCAGTTAATATGTGTATATATGGAAGCACTTAGAATAGCATCTGCCATACATTAATAG 30 TAAAACTTATATAAGTTAATTATTTTTATGTACATCTATATATTGAATTGCACTGCCTCGTTGGATTCTAATATTCTTCCACCATC GTTCGTGTTTCTCAGGATTGGCTTAAGGATGGAGAAGCAGTAAGGTCAAAGATTAAAAGAAAATTCAAGTTAACTAGGTAAATCTA GTATTCTGTCATTGTGAATGAAAGTTGGGGCGCATTACTGTGGTAAATAATGAAAAAAGTCAGTGATTTTGTGAAGATTTTAAAAGA ATACTATTTACACTATGTGAAATTACACACTTCAATGTGATTGTTTGCAGATGACATCCAGATTCGATTTTATGAAGAGGAAGAAA 35 ATTATTTTTAGAGATGGGATCTCACTCTGACACCCAGGCTGCAGTGCAGTGCAGTCACTACACCACTCTTTTTAGAGATCACAGCTCACTGTATCCCCCAACTGTTG TTTTTTTGTAGAGATGATGTTTTGCCATCTTGCTCAGGCTCGTCTTGAACTCCTGGACTTAAGCGATTATCCCACATTGGCCTCCC **AAAATGCTGGGATTATAGGCATGATCCATATTACTATCATCATTTTTATACTTTCTGCCTTATTGAAATTTAGTACTTAGCTTCCAT** 40 CTATAAAAAAGAAAAATCATAAATATTTAACTTCCATAAAACAGTACTATTTTTAAGACTCATGCAGGTCATCCAAAAAAAGTTACC TACTGTAGAGTTTATGGGCAAGGTTCTGTTAGATCGTTTGCTCTGAGATGTTGGCAAGATATTTAATTGCTGCCTAATCCCCTAACC CATAAGACAGTGCCCCACAGGTCCTTTAATGAAAATGTTTTTAAGTGTTCTACCAAAGTAATTATGATGAGACCTATTTTATGATA GCACCTAATTATGATAACACCTTAAAAGGGTGTTCTAGGAGTCATCTTCTAATTGAAGCTGATGTCATCCTGTTAAATGAAGATTT TACAAGTAATTGAAGAGTATTCTCCTATTTACAAGTAATTATCTGGATTGGAAACAATCCAGATATTCATCAGTAAGTGGCCAGTT 45 **ABATTATGGTCTGTCCTTTTGATGAAATATCATGTAGTTATTCAAAAGAATGAGTACTCTGCGAACTAATATAGAAAGATCTCAGT** GAGAATACCACTGTATGCTTTTTTATATTTTTATAGATCTTTATCCCTGTGAATATATTACATAGTCAAAAAATCAAACTGAAAAA TGCTTARATCCCTARCATACCACCAAGAACTAATGTGTTATGATGCCAATGTAAGCAATGTTTAGTTTCTTCTTCATCACCAGGC 50 CTGTAGCCATCTCTCTCTCTCCATACCCAGTCTTTCTGATGTTGCTCTAAATAATCTTGGAGGCTTTTAAGGCTGCTTTGGAAGAG **AAGAAAGTATATGCAGTGAATTTTATAAGCATGATATTTACAACTAGAAGACATTTGAAATAGACAAATGAAATAAAAGCTTCG** 55 TACTGCAAAAAAAAAAAAATGTAGTCCTACACCAACATGTGGTTCTTCGTATCCTGCAGTTTGCCATTGTCTTCAAAACTCCAAA GTATAAAGATATTAATATTACAAAACCAGCCTCTGTGTTTGTCCAGCTTCGGAGGAAATCTGACTTGGAAACTAGTGAACCAAAAC CTTTCCTCTACTATCCTGAAATCAAAGGTAAGTCAGTTGTTTAAAATCTTATGCTCATATTTTATTTTATTTTTTTGGTTTTT ${\tt GTTTTGTTTTGTTTTGAGACAGAGTCTGACTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGTGCAATCATAGCTCACTGCAACTT}$ CGAACTCCTGGCCTCAAACAGTTCTCCTGCCCCAGCATCTCAAATAGCTGGGACTACAGGTGTGCGCCACCATGCCGGGCTAATTT TTTTTTTTTTTTACTTTTAATAGAAATGAGGACTTCCTACATTGTCCAGGCTGGCCTTAAACTCCTGGCCTTAAGCAGTCCTCCGG 60 CCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCTTGAGCTGCCATGTCTTGCCATTGTGCTTGTGCAGAAGAGAGACAAGCTAATT AGAAAAGATCAGTTAGTCACCTCCTTTGAACAGCTTTCTAGTAACAGGTCCCTGGATCCATGGTGCTTATTTTTAGAAGAGACAGT AGTATATTATTTTGAGGTCATGGAATTAGTCTAGCTTTTTAAAATAATGTTATTTCCACCAAGCTTATATGAGATTTAGACATTGA GAATTTGTCTTTGAATTTGAGAATCTAACATTTATTGACTAACTCAGAGTTCAAGCAGCTGAGATGAAAAAATCAGGCTTGCTGTT TAGGAGAATCAGCCAGTTAGTCAACCAGCCTCAGGCGGTGGAACAGAAAACTTGGCCAACATGCACTGTGAAACTATGAAAAATGAG 65 TAAGGCATCATTCTTCTCTCACAAAAGATGCTTTAAGAAAGGGCACTCATAGGTTTCTTAAATAGTTATAATGTAAATTATTATGATT TTAATAAGTACCGAAAGTGAAGCATCCATAAAAATATAAGAGAATGTTGAAGAGAGACCCTTGGTCCCTTTATTCTAAAGCAGCC TCCAAAAAGGAGGCTTCGTCAAGGAGATATCATTTGGCCCTCAGCATTTGGGTATATTTCAGCAGTTGGGTGTTAAACAGAGAAG 70 TGCATTAATTCTGGAGAGGGATAGCCGGGCCTGCCTAGGTTTGGAATGATGGCTCTGACTTTTATGTCACCACTGAGGGTACCA TTTAGGAGGCAGATGATGAGTCAGAAGAGTAATGCAAGAATCCAAGTGAGAAACAGTGCAGTTAGTAAAGGTCCTAGTGCCAGGAA TGAAAGGAGATGGTGGACTTAAGAGAGAGTGCAGTGATACTGTGATACAGTGATACTGTCAAGAGGGCCTAGAGGTCGGAGGTGTA CAAAAGTAGATTTGGGTGGGAAAAGAAGGAGCTCAGAGTAAAACATGTTATATTTTAGGTCCCTGTGGGAAAATCAAGTGTAAGTT 75

CTTAGTAGGCAGATCAAAAGGCAGAACTGGAACTCAAGAGAGGGCAGGGTGAGAAATTTAGCATTAGAATCATCTCAAAACGAGAT ATAACAGGCACCAACTGAGTCATCCAAAGGTATTTCTTAACCTAGAGTCCACTGACCCCCAAAGAGTCTGTGGATAGAAATGT CACCAGACTGCAGAAGGGGCTGTGGCACAAACAAAATTAGAAACCCCTCAGTTGGAGGGAAGTGAGACTGGGAAGGGAGGTCAGTA TCTCCTGTGAGAGCAAGATGTGATAGGTAATCTTTGAAGAGGGGCTTTCCTTTCCTAGAATTCGTGCTGCCACAGGAGTGTTTAGAA AACGGTTCTACAAGTTCTTGTTTCTTTTCTGAGGTTGTGGCCTCTCCATTGTTTGGTCAGATTTGTAGTGCACTCTATATCCTGGT GGTTTGAAAACATTGTCAGCACAATAACTTTTCTTTCTTCACATGAGATTTCATACAAAATCCCAGTGTATGGACATGGTAGGCTT TGATTAAAATAGGGGTGAAGGGCCCTGCCAGCTCGGCCTTCCGAGAGGCTGTCCCACCTCTCTTACTTCCCTATCAGGAGCTGCT GGAGGTCTTTTGAATGCTTCTGCCTACACAAAATGATGTGAAAATCACTGCTTTAATTTTAAACACCCTTCTTTAAAAGTAGACACA TATCTAGGCTGCCTGTCCCCTTTCCCAGTGGTATCTATGCCTCAGAAAAGTATGTTATAGTGGGGGTATATTCAGGTGATTACTT TAATGCCTCGTTATCATAGTAGGAACTATCCAATGCAGGGATTAGAGAATGGGGTCACCTGAAAGTTCAAAATTGCACCTGTATGC TTCATGCACCTACCTTCCAGGCTGTCATTGATGAAAAGCTTCATACAAAAGTTTAAGAACTGTCTGGAGAAATACTTACCCA AAACTCAAGATAATAGGACCAAGGAGAATAATCTGACCAGGCAATATAACTGGTCAGAAAAGTAGTAGGCCATTTAGCATTAGAG TAAGTAGAAATGGATCCAAACTGTACAACCCAGGGAAACATTGCATACATTTCTCAGAAGTCATTGAACACACTTTTCCTTA CCCCCAGTCTCTGT

HUMAN SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

GCCCGACCCGCACTCGGGCCCGGCCCGGGCTCCGGCCTGCCGCCGCCTCTTCCTTCTCCAGCCGGCAGGCCCCGCCGCTTAGGAGG GAGAGCCCACCCGCGCCAGGAGGCCGAACGCGGACTCGCCACCCGGCTTCAGAATGGCAGAAGATGATCCATATTTGGGAAGGCCT GAACAAATGTTTCATTTGGATCCTTCTTTGACTCATACAATATTTAATCCAGAAGTATTTCAACCACAGATGGCACTGCCAACAGA TACCTGGTGCCTCTAGTGAAAAGAACAAGAAGTCTTACCCTCAGGTCAAAATCTGCAACTATGTGGGACCAGCAAAAGGTTATTGTT CAGTTGGTCACAAATGGAAAAAATATCCACCTGCATGCCCACAGCCTGGTGGGAAAACACTGTGAGGATGGGATCTGCACTGTAAC TGCTGGACCCAAGGACATGGTGGTCGGCTTCGCAAACCTGGGTATACTTCATGTGACAAAGAAAAAAAGTATTTGAAACACTGGAAG CACGAATGACAGAGGCGTGTATAAGGGGCTATAATCCTGGACTCTTGGTGCACCCTGACCTTGCCTATTTGCAAGCAGAAGGTGGA GGGGACCGGCAGCTGGGAGATCGGGAAAAAGAGCTAATCCGCCAAGCAGCTCTGCAGCAGACCAAGGAGATGGACCTCAGCGTGGT GCGGCTCATGTTTACAGCTTTTCTTCCGGATAGCACTGGCAGCTTCACAAGGCGCCTGGAACCCGTGGTATCAGACGCCATCTATG ACAGTAAAGCCCCCAATGCATCCAACTTGAAAATTGTAAGAATGGACAGGACAGCTGGATGTGTGACTGGAGGGGGAGGAAATTTAT CTTCTTTGTGACAAAGTTCAGAAAGATGACATCCAGATTCGATTTTATGAAGAGGAAGAAAATGGTGGAGGTCTGGGAAGGATTTGG AGATTTTTCCCCCACAGATGTTCATAGACAATTTGCCATTGTCTTCAAAACTCCAAAGTATAAAGATATTAATATTACAAAACCAG CCTCTGTGTTTTGTCCAGCTTCGGAGGAAATCTGACTTGGAAACTAGTGAACCAAAACCTTTCCTCTACTATCCTGAAATCAAAGAT **AAAGAAGAAGTGCAGAAGCAAACGTCAGAAGCTCATGCCCAATTTTTCGGATAGTTTCGGCGGTGGTAGTGGTGCCGGAGCTGGAGG** CGGAGGCATGTTTGGTAGTGGCGGTGGAGGAGGGGGCACTGGAAGTACAGGTCCAGGGTATAGCTTCCCACACTATGGATTTCCTA CTTATGGTGGGATTACTTTCCATCCTGGAACTACTAAATCTAATGCTGGGATGAAGCATGGAACCATGGACACTGAATCTAAAAAG GACCCTGAAGGTTGTGACAAAAGTGATGACAAAAACACTGTAAACCTCTTTGGGAAAGTTATTGAAACCACAGAGCAAGATCAGGA GCCCAGCGAGGCCACCGTTGGGAATGGTGAGGTCACTCTAACGTATGCAACAGGAACAAAAGAAGAGAGTGCTGGAGTTCAGGATA ACCTCTTTCTAGAGAAGGCTATGCAGCTTGCAAAGAGGCATGCCAATGCCCTTTTCGACTACGCGGTGACAGGAGACGTGAAGATG CTGCTGGCCGTCCAGCGCCATCTCACTGCTGCAGGATGAGAATGGGGACAGTGTCTTACACTTAGCAATCATCCACCTTCATTC TCAACTTGTGAGGGATCTACTAGAAGTCACATCTGGTTTGATTTCTGATGACATTATCAACATGAGAAATGATCTGTACCAGACGC CCTTGCACTTGGCAGTGATCACTAAGCAGGAAGATGTGGTGGAGGATTTGCTGAGGGCTGGGGCCGACCTGAGCCTTCTGGACCGC TTGGGTAACTCTGTTTTGCACCTAGCTGCCAAAGAAGGACATGATAAAGTTCTCAGTATCTTACTCAAGCACAAAAAAGGCAGCACT ACTTCTTGACCACCCCAACGGGGACGGTCTGAATGCCATTCATCTAGCCATGATGAGCAATAGCCTGCCATGTTTGCTGCTGCTGG TGGCCGCTGGGGCTGACGTCAATGCTCAGGAGCAGAAGTCCGGGCGCACAGCACTGCACCTGGCTGTGGAGCACGACAACATCTCA GAGAGGGTCCACCAGGCTGGCAGCTCTTCTCAAAGCAGCAGGAGCAGATCCCCTGGTGGAGAACTTTGAGCCTCTCTATGACCTGG ATGACTCTTGGGAAAATGCAGGAGAGGATGAAGGAGTTGTGCCTGGAACCACGCCTCTAGATATGGCCACCAGCTGGCAGGTATTT TGTGAAGCTGCAGCTGTATAAGTTACTAGAAATTCCTGATCCAGACAAAAACTGGGCTACTCTGGCGCAGAAATTAGGTCTGGGGA TACTTAATAATGCCTTCCGGCTGAGTCCTGCTCCTTCCAAAACACTTATGGACAACTATGAGGTCTCTGGGGGTACAGTCAGAGAG $\tt CTGGTGGAGGCCCTGAGACAAATGGGCTACACCGAAGCAATTGAAGTGATCCAGGCAGCCTCCAGCCCAGTGAAGACCACCTCTCA$ GGCCCACTCGCTGCCTCTCTCGCCTGCCTCCACAAGGCAGCAAATAGACGAGCTCCGAGACAGTGACAGTGTCTGCGACACGGGCG TGGAGACATCCTTCCGCAAACTCAGCTTTACCGAGTCTCTGACCAGTGCTGCCTCACTACCTCTCAACAAAATGCCCCATGAT TATGGGCAGGAAGGACCTCTAGAAGGCAAAATTTAGCCTGCTGACAATTTCCCACACCGTGTAAACCAAAGCCCTAAAATTCCACT GCGTTGTCCACAAGACAGAAGCTGAAGTGCATCCAAAGGTGCTCAGAGAGCCGGCCCGCCTGAATCATTCTCGATTTAACTCGAGA CCTTTTCAACTTGGCTTCCTTTCTTGGTTCATAAATGAATTTTAGTTTGGTTCACTTACAGATAGTATCTAGCAATCACACACTG GCTGAGCGGATGCATCTGGGGATGAGGTTGCTTACTAAGCTTTGCCAGCTGCTGCTGGATCACAGCTGCTTTCTGTTGTCATTGCT GTTGTCCCTCTGC

HUMAN SEQUENCE - CODING

GCTGGATGTGTGACTGGAGGGGAGGAAATTTATCTTCTTTGTGACAAAGTTCAGAAAGATGACATCCAGATTCGATTTTATGAAGA GGAAGAAATGGTGGAGTCTGGGAAGGATTTGGAGATTTTTCCCCCACAGATGTTCATAGACAATTTGCCATTGTCTTCAAAACTC CAAAGTATAAAGATATTAATATTACAAAACCAGCCTCTGTGTTTGTCCAGCTTCGGAGGAAATCTGACTTGGAAACTAGTGAACCA AAACCTTTCCTCTACTATCCTGAAATCAAAGATAAAGAAGAAGTGCAGAGGGAAACGTCAGAAGCTCATGCCCAATTTTTCGGATAG 5 TTTCGGCGGTGGTAGTGGTGCCGGAGCTGGAGGCGGAGGCATGTTTGGTAGTGGCGGTGGAGGAGGAGGAGCAAGTACAGGTC CAGGGTATAGCTTCCCACACTATGGATTTCCTACTTATGGTGGGATTACTTTCCATCCTGGAACTACTAAATCTAATGCTGGGATG AAGCATGGAACCATGGACACTGAATCTAAAAAAGGACCCTGAAGGTTGTGACAAAAGTGATGACAAAAACACTGTAAACCTCTTTGG GAAAGTTATTGAAACCACAGAGCAAGATCAGGAGCCCAGCGAGGCCACCGTTGGGAATGGTGAGGTCACTCTAACGTATGCAACAG GAACAAAAGAAGAGAGTGCTGGAGTTCAGGATAACCTCTTTCTAGAGAAGGCTATGCAGCTTGCAAAGAGGCCATGCCAATGCCCTT 10 TTCGACTACGCGGTGACAGGAGACGTGAAGATGCTGCTGCCGTCCAGCGCCATCTCACTGCTGTGCAGGATGAGAATGGGGACAG TGTCTTACACTTAGCAATCATCCACCTTCATTCTCAACTTGTGAGGGGATCTACTAGAAGTCACATCTGGTTTGATTTCTGATGACA TTATCAACATGAGAAATGATCTGTACCAGACGCCCTTGCACTTGGCAGTGATCACTAAGCAGGAAGATGTGGTGGAGGATTTGCTG AGGGCTGGGGCCGACCTGAGCCTTCTGGACCGCTTGGGTAACTCTGTTTTGCACCTAGCTGCCAAAGAAGGACATGATAAAGTTCT CAGTATCTTACTCAAGCACAAAAAAGGCAGCACTACTTCTTGACCACCCCAACGGGGACGGTCTGAATGCCATTCATCTAGCCATGA 15 TGAGCAATAGCCTGCCATGTTTGCTGCTGGTGGCCGCTGGGGCTGACGTCAATGCTCAGGAGCAGAAGTCCGGGCGCACAGCA CGATGGAACCACACCCCTGCATATAGCAGCTGGGAGAGGGTCCACCAGGCTGGCAGCTCTTCTCAAAGCAGCAGCAGATCCCC TGGTGGAGAACTTTGAGCCTCTCTATGACCTGGATGACTCTTGGGAAAATGCAGGAGGAGGATGAAGGAGTTGTGCCTGGAACCACG CCTCTAGATATGGCCACCAGCTGGCAGGTATTTGACATATTAAATGGGAAACCATATGAGCCAGAGTTTACATCTGATGATTTACT 20 AGCACAAGGAGACATGAAACAGCTGGCTGAAGATGTGAAGCTGCAGCTGTATAAGTTACTAGAAATTCCTGATCCAGACAAAAACT GGGCTACTCTGGCGCAGAAATTAGGTCTGGGGATACTTAATAATGCCTTCCGGCTGAGTCCTGCTCCTTCCAAAACACTTATGGAC AACTATGAGGTCTCTGGGGGTACAGTCAGAGAGCTGGTGGAGGCCCTGAGACAAATGGGCTACACCGAAGCAATTGAAGTGATCCA TCCGAGACAGTGACAGTGTCTGCGACACGGGCGTGGAGACATCCTTCCGCAAACTCAGCTTTACCGAGTCTCTGACCAGTGGTGCC 25

Table 33
MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Fyn
Celera mCG1380

5

HUMAN NOMENCLATURE HGNC FYN Celera hCG34806

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

CAGATGGCGGCTGGCAGATTCTGCTGTGGCTGTTTCCACAACCGTGCTTCCGAGCAAAGGGGCAAGCGATGGGGATGCCACGCCCA GTGTGCCCGGGCAAAGCTTCCATGCAAGGCGTGGCATGGAAGAGTGGAGGTCAGACAACTTGGGAGCCATCAGTTCTCCCCTCTAG 15 CAGGAATCAAACTCAGACCTGTGGGCTTTGCAGTAGGCATCCTTACTCACTGAGCCATCCCACCCTCCGGCCATCTGCTTCTGTGA GAGCTGGATCTTCGTGACTAGTGCTACTGAATTAAAGGAAGAAGAACCCCCTGTTTTCTGAAAGGCTGGGGCTCATGCAGAAT TCCTCCTCCTACCTATAGAAAGGACATTGGCGATGCCTGTTCAGGCAGCCGCTTTGTTCTAGTGTGTTTGCTTGTGCCTATGCCAG 20 AGCCGCAGATGTGACACTGGCTTTCCTGCTTGTGCTAGTTTGCGACTAGAAGCCCGTGGTTCTACAGAGCATGTGCAGAGTGGGGG 25 TTACCTGGGACCCCTGAGTGAACCACGTGAAGCCGGGATCGATGCAAAAAGCAAGAGGAATTTATTGCTCCAGTGCACTGGGGCC ATCCCAGACCCGAAGGAGTGGTGGCTACTCCCAATATCCCAGCGAGTTCTTATATGGTTTCCAGGGGCAGAATAGAGCATCAGCAA 30 ${\tt CTAGGCACAATAAGATTGGTGGAATAGTGCACCCTTTAAACTGATTGGTCTTTAGGGAATGAGGTGACAAAGACTTTCCTTGTCTG}$ ${\tt AAGGTGGCAACAGTCAGTACTGTGGAATGTTCCCCACCGGCAGGTCCGATCCTGCCATGTGGTCTGAGAAATGGTAATTAGCCTCCCACGGCAGGTCCGATCCTGCCATGTGGTCTGAGAAATGGTAATTAGCCTCCCACGGCAGGTCCGATCCTGCCATGTGGTCTGAGAAATGGTAATTAGCCTCCACGGCAGGTCCGATCCTGCCATGTGGTCTGAGAAATGGTAATTAGCCTCCCACGGCAGGTCCGATCCTGCCATGTGGTCTGAGAAATGGTAATTAGCCTCCCACGGCAGGTCCGATCCTGCCATGTGGTCTGAGAAATGGTAATTAGCCTCCCACGGCAGGTCCGATCCTGCCATGTGGTCTGAGAAATGGTAATTAGCCTCCCACGGCAGGTCCGATCCTGCCATGTGGTCTGAGAAATGGTAATTAGCCTCCCACGGCAGGTCCGATCCTGCCATGTGGTCTGAGAAATGGTAATTAGCCTCCCACGGCAGGTCCGATCCTGCCATGTGGTCTGAGAAATGGTAATTAGCCTCCACGGCAGGTCCGATCCTGCCATGTGGTCTGAGAAATGGTAATTAGCCTCCACGGCAGGTCCGATCCTGCCATGTGGTCTGAGAAATGGTAATTAGCCTCCACGGCAGGTCCGATCCTGCCATGTGGTCTGAGAAATGGTAATTAGCCTCCACGGCAGGTCCGATCCTGCCATGTGGTCTGAGAAATGGTAATTAGCCTCCACGGCAGGTCCGATCCTGCCATGTGGTCTGAGAAATGGTAATTAGCCTCCACGGCAGGTCCGATCCTGCCATGTGGTCTGAGAAATGGTAATTAGCCTCCACGGCAGGTCCGATCCTGCAATGTGTAGAAATGGTAATTAGCCTCCACGGCAGGTCCGATCCTGCAATGTGTAGAAATGGTAATGGTAATGTAGAAATGGTAATGGTAATGTAGAAATGGTAATGGTAATGGTAATGTAGAAATGGTAATGGTAATGGTAATGTAGAAATGGTAATG$ TCCCTTCCGGAGGGTCAGGTGTTTCATGACCTTCCCAAAGTTCCTAAGCTGACCTTTTCATGCCCAGGTCTGGCGTGATCACCCAT CTTGCTGCACAACCCCTCAGCACCCAGCAAGGAGTAGAAAGCACGCTCACTGCTCTTGACTGGTTAGCTATTGTGCCTTCCAGAAG 35 GAACTGAAACAAGGGAACTTGAACTCATCAACATGGTGCATTCTCACAGTGCAGTCTCTGTCACGCGCCTGCGGTGATTCAGCCTG TCCCCCTAAAGCGCATCGCAGGCATCCATTTTGTAGCTGGAATGGCCCAGTGCCTTGACACAGCGCACTGCTTCAGAGTACTC ACCGTGTCTGTTTTCTCCTCTGCTTACCATTCTGTCGTAGACATACCTTATAAATTCACCACCTCTCATTAAACACTTGCATGTTT 40 CTTGTTGACATTACCAGTTTGGTTTACCAGAAGTCCCCACAGTACTGTAGGAGCAAACTCATTTCAAGGGACCCTCTGTCACTGTT GGGTAGAGGATTCATCTGTGAATTTAGTTACTAATTAAATCACTTACTAATCTAAGTGTTTCCCTGATTACTTGTGGAAACTGGTG TTTCCCCTAAAGCTTCAGTGGTGGGGGGAGAGGAAGGTGCTACCAATAGTGTTCCCTCATTTCCTGCCTAGTTGGTTTGTCTTA TCTATATAAATCCATTTTTTAAAATATCTATCTACAAAATAAACTTGTACATAAATGTGGATAACAGAATTATTCAAAGGAGGAAG TATCCAGGATATTCATGATTTCTAAATGGATGAGCACCTTATGATATAGTCATACAGTGACAGATATTTAGTGATTAATGTAATGA 45 TAACTTTAATACAATGCTATATTACTACACTGCAGATGAATCTTAAATGCGTTGTGCCCTGATGAAAAATAGAACGAAACCAAGGT GATAGGGGTCATTGGCAAGTGGCTGCTTAGAGCAÇAGGGGTTTCTTTGAGGATGAAGAATGTGTTCTGGAATTAAATGGCAGTAAT GGCTCCTTTATAAAAACCAACTGTGCCACACTCTTCTGTGGTCTGGAAGAGTTGGGGAAGGTGTGCCCTGCCTCCCAGAATCCCT 50 AGTGGCTGGCTGGCTGACAGCAGTGTGAATGCTCACTCTCGGGGGCTCACGCTTCTGTCTCCCTTCCATTAAGCCTTCAGAGCTCC AGGCGCAGTGAGGGGGGTGGGGAAAAAGGAAAAGCTGCAGTTTCTCAGCCTAGGGGTTATCTACACAAGCATCGACAGAGC TQATTCCAGGTGCCGGGAATGCGCCTCTTTTCTGCTGTGCCATGGTGTTCTATGAGTGATTGGTTTCATCCATTGCTGTCAGGGTG 55 CTTTGATTTGATGCGTAGCAGGTCCAGTCTTCTGGCCACTGCATGTGGTCAGTGTCTGCGTTGTGCACACTCCCCTGTCCCGTGGC CTTCTCACCTGAGAGACTGCAGGGTGTCAGAAGGAGCGTTTGGTAGGGGCTTTCCTTCACAGCATTCTACCACAAGTACATACGTC TTTTGTGTTTGGGTGGGGGGGGGAGATTATACGAACACTTCACTTCATGAGTTAATTTGCCTGTAAAGTGAATCATGTCTTAAA GGGAAGACGGGGAAATTGAGGGCTGCTTTAGTTTTGTTGGCTCAAACAGTCATTAAGATGCCAAACCATACCAAGGAAGAGGTGAC 60 TCACTGTGGTTCCAGCACCTCCATAGAACCCACTATTCACAGTGTGGAATGTAGATGGAGACAGAGGCACCAAGGCTAACAGAGGC ACTGTGCTCTCTGTCCCTGGACGTGGTGTCAAGAGGGCGTCCTTCCCTCTGACTTTCCCGCCATGCCTCTTTTGTACACTTTTGTGT GGACTTACCAGGGCTCCATGGTACAGAAAGCAGCTTTGTTGCAGAAAGTCCTGAGTTCTGGACATGGACTCTAGTCACCTGTTGTCA $\tt CTGCCAGGATGTGGAACCACCACCTCTACAGTGCCCCATCCCGTAACTAGGCATTCATCTTCTGCAGGCTTCGGACAGCATCCGTG$ 65 TATTAGCTCACCATTCTGTGGGCCGTAAGCCGGCACGTAGCATGACCGGAATCTCTGATCAGCGAGGCTGAACTAAGGGTGTCAGC TGAGCTGTCACTGGGGCCTTGCTAGGGAAGAATCGGTTTCCTGACTCACACAGACTCTTGATCAGTCTCAGTTGCTCTGGTTTGCT GTGGTCTTGGAACTGACATGCCAGTTCCCTGCTCTGCCAGCTGTGAGCGCTCCTCAGCAGTGGAGAGCCCACATCTGGCCACGTGT TAAGAGCTGCAGGAGAGAGGATCCTCACTTTGAATGCTTCTTCTCACACTTCGGCTCTGCATGTGCAAGAAGAGCCATGACCTCCA 70 CCAGGGACAAATGGCTCACTTCTTCCATCCATCTGGCAGCAAGTATACTTTGCCAAGTGGGCAGAACTGCACTGCACTGCGCTGAC ACAGGGTGGACCCAGCACTAAGGCTGTGCGGCTCAGCCCCCAAGGTCTTACAGTTGCACAAATGCAAACCCGGCTGGATCTTTCC CTCTCTGACTGTACCGAAAAGACAGATAAAGACCCTTAAGCTGCCAGGGTCATCTGGCTGTGTTCTAGGAAGAAGGAACAACCCAT 75

GAGCTGCCTAAATGAGGCTCTAGCAGTTATGTGCGGAAAACTCCTAATCAGCTGCCCTGGCTCCTCAGGGGGATTCACTGTCTGCCG AGAATCTAGTAAAGTTCCTTAAAGTCCTAGTAAAGTTACTCATCCTGTGGATGGTTTGATTTTCTCAGCATCAAAAGCTGTGTGC AGCGGTCCACTTTTGCCTCTGCCCCTGACACAGTGTGAGGAGCTGCAGGGGGACCTACAACTCTGCTCTGAATTCCTCATTGCTTAT 5 TGAGGCAAGTCGTGTCAGAGTTCTGTGGCCAGACCTCACTGTCCTTTCCCAGGCCAGCGCTGCCCACTAGGCTCCCAGGGTGAGAA TGGGGCATGGGAGGGGGATAGGGATGAAGAGCTAAGTCTAGAGCTGTCACTTCTCCCATTCCTTCTTAAGTTGGCTCCAAGGTAGC AGCCTACTCTGCTAAGATGGCGGCTACTCATTGGCTCTTTTCCCTGTATGTTGCAGGAAAGGCATTTGCCAGCATGCCCGGTGTC TCATCCAGGCCTTGTTACCCAGCAGCTGTAGAACTTGATCATGGGCATTGCTCTTGGGTTGGCAGCTGAGGAAATGGAAGCTTTCT 10 CATTGTTTGTGTGCCCAGCCTCAGAAGTTGAGAGTGGGTACCCACCTGGGCCCACCTCTGGTCAGAACGTACCTGACCTGTGATAG CTGAGCCCCCCCCATACTGCAGGGCCCCCTCTGTCACAGAAGAACTGTGTGGAGGGTTTGAGGCCACACCATGACCGTAGTATA AAGCGATCATATCTGCTGTGCTCATGGGAGGAGGGTGTGGCTGTGTTTCAGTGTGTCTGGCAACTCTTCCCCTGTTGTGTAACTTA AATAGATTTGTGGGACTATGTCCATTTAAGGAAACAGGGTCCCTTAGCTTTCAAAGGGATGGAGAAACAGGCTATAATCTGGATAT 15 GGTGTCTTACGAGTCAGCACTCCAGGGCCCCAGTGTTGTCAGAGTGGCACTGACAGTGCTTTGCAGTGACCTACAAATCAAAAGCA TGGCCTTGAACTCAGAAATCCACCTGCATCTGCCTCCCAAGTGCTAGGATTGCCGTGCACTACCACCGCCCGGCAGAGAGATTCTT ATCTTAGTCCAAATGCCCAGAAGTTTGCCTCACAGTGAGGAGCCTGATGACACAGAATGCCATCTGTATAGTGTCTCCTCACACTC 20 ${\tt TGTCTAGGAGTAGTTAGGCTGCCTGGGCCACATGGGAGGGTGAAGACCACAGATTCTCACACAGATCATCATGATGACTCTTAGGACTCTAGGACTCTTAGGACTCTAGACTCTAGGACTCTAGACTCTAGACTCTAGACTCTAGACTCTAGACTCTAGACTCTAGACTCTAGACTCTAGACTCTAGACTCTAGACTCTAGACTCTAGACTCTAGACTCTAGACTCTAGACTCTAGACTCTAGACTAGACTCTAGACTCTAGACTAGACTAGACTAGACTCTAGACT$ ${\tt CCGAGTAGAAGCATATAGTTAACTCAGAACATCAAGGGCATGCACTGCGTTCCCTCTGCAAAGATTACCTTCTCCAAAATTGTTTT$ GGACCAGCAGCCAGCCCTGACTTCAAGGGGATTATGCCTTTCATACCTTCACTGTGAATTCTGTGTTAACACTGTGGAACTCTTT 25 TTAGGGACTTTAGAATGTTGCCTTTTCTTTGTTACGTGAGACACGATATCCTGTTTTCTGCAAGAGTTCTAATGAGGTGGCTTTGT TGCATTAAAAAGATGGTTTGCAGTGAAAGTTCTCATTGGTTTTAGGTTTCGGAGAAAATCAGGGTTTCTCCCGGGTAATACCTGTG GCAACTGAAAACATCTGCAAGCATTGCCTACTATGTCTCCTGGTGGACAGGGGTGCCAGGTGTGACCCTCAACTCTAAGTCCTAGG 30 GCTCAAAGCAACGTTGTACCATGGAAGAGTTAAGACAAAGTCAGCGAGGTACATACCCATCTGATGGTGCAGCAGTGGTGGTGAAA TGCCTCAGTAGATTATGCCTTGGCGATAGTTTCCTGTTGGAAACTCATTAAAATCCTTCGCTGTCCATAAACAAGAGAACGCCTTG GACACAGCATGCTGTAAATTCATCTTGAATGATTTATGAGGAAATGGGTTCCAGATTTGGTGATCTCAGCTCAAGTAGTAGGCGAC TGCCTGACAAACATTCTCATTCCCAAGAACTTGAAGTCAACTCACTAAGCATTTGCTGAAGTGTAGGTTGTGAGAGCTCTGGAGTG 35 AGTTACCCTTTATGGTCTTGAATCTCTTCCTGGTCTGTGCCAGCCCTGCCTTCCCCAGAGAGTGTATGCTATTAGACATCATGTCA TGCACTTACAGTGGTAACATTCATTACCTTCCCTGTATGTCTGAGTTCTCACCTTCTCACCTACATACCAGTAACATTAGAAAATGC AGGACAGTATGGTGATGCACAGCTTCCAGGTCATCCTAGTCTACATGGACAGCCAGTTACATAGTGAGACCCTGTCCCCAAAAAGG 40 AAATACAGCACAAAACAGACTTTTTCCTCATCCGGTTGTCACTTCTTCAGTAACTCCTGTGTGCTGGGCATTGGCCGTATATCTGT GAAGAAATGGACCTTTGTCCATGGGGCAGAGGGACAGTAGACAGGCCACCTCTTAATGTGGCACAGTGGGTCCCAAGCTGAAGGAA GCAGGAAGGTAAGAGCTGACGCAGGAAGAGTGAAGTAAACAGAGCAGCCCTGAGGAGGCCCCTCAGGATTCGGATAGGAGCAG 45 ACCACTGCCTCTGGACCATAGCAACACTCTCTCTAAATGAGCATTTAAGAATGTCAAACTCTAATAGAAAATTGAAATGCTAATTA GCAGCGTCAAGTGCTTGTGCTTCTGGAGGCTGTCATGACAGCCTCTGGTCCTGCCCAGCTTTACTTTCACGCAGTCACTTCTC AGTTTTAATGCGGACCATCCTTTTGTGAGTAGTAGTGCTCACAGTGGGAGTGTCTGGTAAATAGTCCTGGGGCTGCATCCTCTCC TGTCCAGGTAACCCAGCATCCTCCTTAGAGGGCACTGTATTGGAAGGTTTTGCTCTAGTGTTGAAAAACTCACTTTATTGCTCATA TTAGTCCTTGCGGTGACTAAAGAAAAACCTAAGAAATTGGTGGCCAACTTTGGGCAGTGGTTGGCCGAGGACTGAGATACCTCCTC 50 ATCCTTGCCCCTTGGCCCTGCTTGATCAGCCTGATGCATCTCCTGCCCGTCTTCCGTGTTAGAGCAGCCAGGAAACCTGCATGCT CACAGCCTCCTTTCTCTCCATCAGGAGCTTGGATAATGGGCTGTGTGCAATGTAAGGATAAAGAAGCAGCGAAACTGACAGAGGA GAGGGACGGCAGCCTGAACCAGAGCTCTGGGTACCGCTATGGCACAGACCCCCACCCCTCAGCACTACCCCAGCTTCGGCGTGACCT ACCCTACGCACGAGAGGGACAGGTAAGCCATTGTCAATCAGGATGGGTGAGGGCACAGCTGTGCTCTTTCACAGTCATTGCTG 55 $\tt CTCAGGAGCAGGAGACCTCTTGTCACTGCTCTGAGAATTCAGCACCAGTTAGTGCTGCTAACTGCACTGCAGTGTCCACTGTGGCC$ 60 CGTTGGGAGTACAGCCATGAAATATCACACCGGCTGTGTGAGTTTCAAGCTGAGCTCTGTGTGCCAAAACCATTTCATATTCTCTC ${\tt TCGTCCCTTCCTCCCCAGGGCTCCTTCTGTTTCCCACCACAGGGCTGGGTTTCACCCGCACATCTATTTGCTGACTTAGCTAGTGTAGTGCTAGTGTAGTGTAGTGTAGTGTAGTGCTAGTGCTAGTGTAGTGTAGTGTAGTGTAGTGTAGTGTAGTGTAGTGTAGTGTAGTGTAGTGTAG$ 65 CTCTATAACGTATCTGCCATACATCCTCACACACTTCCCTACAGTCTTTGTAAGCTGCCTCGTGTATTTGTAGTCTTCCAAATAC TGTCCCAGAGTGTGAACCATGGTAACCAGATATTTTGCATTATTTGTTCCAAAATTGTTTATTACAAAAGTTTAAAAGAATGTAGC GTCTCTTGGCTCATCTGGGGGCAGATGCCTCGTGTCTGCTCTGACAACCTATCATGGCTTTTTACCCGGAGAGCTGACGCTGCCGA 70 TTGTATGAGGCCCTAACCAAACCTCCATGGCCTGTACCTGCCCCCCACCTCAGGTGCCTGGAAAGGAAACAGACAAACAGTCTAGG $\underline{CCAAGTGAACATGTCTCATTCATTAAGGTCACCAGCATGGGCTCCTTGGATAGACTTAATGGAAGAGGCCATCTGACTCCTTATAT$ TATTTGAAGTGTACACCGCCAGTACCCTGGGGTGGAGAGGTGCCCTGGCTTAGGGGTTAAGAGCCCTTACTGCTCTGACAGATGA 75

CCCAGGTTCTCTCCCAGAACCTCCATCAATGGCTAATAACCACTGGCAACTCCAGTTCAGAGGAAGCCAGTGTCCTCTTCTGGCC CCTACAGGCTCTGGCCCACATATGGTGCACATAGGCAAAAGCACATATGTTTAAAGATATTTTTCAAGAGGCAGAGCCTGGGATA TGGGCGGCGTTCCATCTTTGGGGAGGGGGAGTGGTTGCATTGTGTGTCTGGGCTTTCTGGATGCCTTGCTGTCAGACCCCTAAG GTCGTGAGCAGTCTTCATTGCTTCCTCCTCCATCCCCAGGGCATAAAACCCCCCAGTGATGGAGAAAGAGTGCAGGAAGGGCTGTT 5 TAGAGGCTCCCACAGTGTGTTCTAAGCCAGACTCCCCTAATCTCAGAGAAACCTTAAGAAAGGAAGACTGAAGGAGCCCAGCTCCC CGGTCAGGACATGCACCTGAGACAGATGAAAGGCAGGTCCTCCCTGGAAAGGATGATCCCCACAGCAGTGTGGCCTTGGGAGAGGG GAAGCCAGGTGGTGATAAGCCATCACACTGGGAAATTGCCCGAAATTAAAACAAGAAGCCAAATTACAGAGAAATTCAAAGCTCCC CTGTGGGTCTGAATCTGGAAGGGAGAGCCCGGTTAGAGGCTGTAGGCATGAGTGGCAGAATCAGGTCCCTGGCCAGGGTTAGCCAG 10 TCTGTCATCATGCTGGCGTGACACCCTTCCTTAAGGTAGTGGGAAGTAGAGAAGTCACCTTCTTCTGAAACATGTGTCACACTGGG GACATCTGTCCCCTTTGTACACTGTGTTAAGTAAATCAAGTTGTTATGTTCCTAAGGAAGAGTGTGCTGAACAAGGGCATGAGAAC CAGGCAGGAGTCACTGTGCTCTGCTCTGCATGGGGCAAGCCCTAGACTGAGTGGAATGCTGGGCTGATTTTTTGCTGTTGGAACT TCTGGGATGTGGGACAGTCCATGGGAGTCGGCAGGTGAGAGAACCTAAGATGGACGTGAGGATGAGGGAGTAGCCAGAGTGAGAGA AGTAAATGCAAGGCAGAGGAAGAACCAAGGGGGCAGGAAGTAGCAACAGCCACGGAACTGACAACCATGACCACAGCTGCG 15 GGTGGGGCCAAGGGCACTGCATCTCCCACCTGGGTGAGCATTGCAGAGACGACTCGATGTCCCCGAGCCACAGAACAAGTCTCT TCCATTCACTGCTACCTTGTGCTAGGGATGGAAGAGTGATCCATTTACCCAGACCTTAGCTCAACCTTCAGGGAAACACGTGGGGG 20 CTCAATATGTTTATTAATGCTAAGTGTAGATTTTTAAGGATGAGACTTTAACAAAAATGTGATTTCTTAGTATCAATTCCCTGTGT TTTCACAAAGGAGAAAATTTCAAATATTGAACAGCTCGTAAGTTTGGGGTGGAGCACACATGCTCTTTGGTTTGGGGGAAAGGTT TGAGGACAAAGTGCAATACTACATGGTACTAAGTGCTAAAGAGGGCACCAGAGTCCTTTTTAGAGCCTACTTCTTAAGTGTGCACGC 25 GAGAGAGCAAGCTTCTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGCAAGGTCAGAGGAAGCAATCGGGTGTCCACCTCCGTCACTTTGAGGCA ACCACTGAGCATCTCTCTAGCATCTCTCTAACCCCAGGGTCCGTGCGTTTGCATCTCAGTAAAGAACATAAAGCAGCCGTGCCCAT 30 TCAGGTGTGGGCATTGTCAGAGGCCTCGCCCTTCAGGCCAGCAGCCAGATCCCCCCATCTTCACAACTGTGAAGCCTGTTGAGGTG GTTTCCTGAGGGAAAATATGGGAGTGTCTGTGCTCTTAAGAAGAAGCAGAGGCCTTTCACCGACTTGAGAATGTGACCACCAGGA AGGAGATGGTACTGTCGTGCCTCAGCACCTCAAGTGTGTTGATGAGTGCTCCCCACTCATGGGCAAAGACTGCCACCTGGGACGAG 35 GCTTGAGCTTGGCCCTCCCCCCCCAAAAAAAAGGGGAACCTAGGGGTAAGAGGTAACACATACTGGAAAGAG GAGGGTGTGGCAATGGAGAACCCCCTGTAACCTCAAGAGTGTCTCCATGGGAGGCCTGCCCTTCTCCAGGGTGCCCCTGGCTCTCA GCACTGCACGGAGAACATTTTCAACAGCAAGACCCCATGCCTCCAGACACACTAGTAACTCTTCTAAATGCCAGCAGCACTGTCT ${\tt GCATAAAGCAGGAGGCTTAAAATTAGGAGCAGTTGTCAACACCAGAAGAGAGGTGGCTGTTTTTGGTGTTTTAATTTATTGAAAT}$ GCATGGCAAAGGTGTGTATAACCACGCCTGGTGCTGGTTGGGCAGCAGTGTATATGCTGACTTACTGTTTCGTAACCTCACATTTA 40 AAAATACAAAAAGTGATACATTGATGTTACATGTATTTTACCACAAATTTCAAGGACAGAATTTACTGTATTCTCACATACTAAGC ATGTCCGTGCAGCCAGAATTACCTCCCCCTCCACCCCCAGAGAGCTCCTGCAGGCACAGGGGTTTTTAAAATAGTAAATGGCTGCC $\tt CTGAGAGCACGGGTTAGGGAGCTGCCCAGTGCACCGTCCTGGCAGGTGGCAAAGCCCCAGGGTGAGATGTGGGGCTGAGAATTCAGA$ GTGTGGTGTCAGGTGTGACCTGGGAAAAGCCCAGATGCTGCCATCAAAGGCAGCTGGAGTGTCTTAAGTGACGGTGGGAATGGAGG 45 GAGGTGGCTGCAGCGTTGGAGAGAGGGGCGTTTGCCTTTGATCTCTTCCCGTTTATGATTGCTTATTGTTAGTTTGAGTCTCAGAT GAGCGCTGCTTGTCAGAGTCTATTGACTGGGTTTTGTGTAAAGCTCCCCAGTGGGTACAATGTCCTTTAACTGACAAGGTCACTAG AAGTTTGAAACTCTGTAGGCCCTAGGAAGTAGAAGTAGAGGGGGTAGAAAAAGGCACATACAATTCTGGGCACCTGTGCACACTCC GAGTCTACACAGTCAACATGGAGGAGTCTACACAGTCAATAAAGCGGATTTTAGAGGAATGTTTAGGGGATGCAGCCTATCTCACT 50 GTGCATTTTATTTGACTGCATAGCTTTTAACGGTTGCAGAGTTCTCTGGTCCTCTGACCCTGTTCTCCTAGAAGAGAACATTGCTA AGGGACTTTTCCTTTAAGGATAAAATTCTTTGTCCTACATGGTATTTAAGTGCCCCTTTTCACGGTTATGGAAAAGAAAAGTAAGG TTTGTACAGCAAAACGATATCCTGGAGTCAAGGGTAATAACAGGGAAGGGAATACAGAGCAAAAGACAGAGCAGATGGTGTAAGG $\tt CCTCCCTCCCTCCACCACCACCACCACCACCAGCCCTGACAGGAGAGGGAATGGGGCTCTGTCCTCCCGGGGCAGCTGCCCCCCATGTGT$ ${\tt TCCTTCTGACTACCCCTCCCATCAGGACGTGCTCAGAAGGCTCCTCCCAGTGCACACAGGGTTGGAGGGGTCCTCGCTGACCCGTT}$ 55 GGGAGTTCTCAGTAGTAAAAGGCTTGCGTTCACAGCACTGTAAGTTCACCTTCTCTCCCCACCCCCGTTCTCACACTTTGTAACTG GTGATTTACCCACCTTGAAACAGCATGTCCTTAAAATGCAGTGGGTGTTTTACATAGGTGCAATCATGGCCTGACCCAGGACCTAC 60 CATGTGATAAAAGTAGTTTCAAGAGTCTTATCTTTGAGTAAGAAGTACAGCTGTGGAATGCAGGAAGAATCCAGGTATCCCTGGCTG AAGCCGCAGCCCTGTGAGGGACTTGAGGATTAAAGACGGGATGGAAGAACAGAGTCTGTTACAAAAACTTAGAAGCCATTCTCAAC CAGTGTCGGATTAAATCACGGGTTTGGGTCAGACAATAAGACAGTATCTTACCAGGTACGAGTGAATTAAAAAGCTGAACTGTAAG 65 AACAGTTTAAAGAACTGCAGCTTTATAGGCTGGAGAGACAGCTCAGCAGCTCAGGCCCAGGGAACCTACTACAGTTCCCAGCAGCTC TGAGAGTGAGAGTCCCTTTCTCAAAAACAAAGAAGAAGAATAACTGAGAAAGATGCCCATGTAGTCCTCTGGCCTCTTAGACATGC ACACACACACAGGGCACAGATTTTCAAATGCTGATTAACTACAGTAGCTCAAGTCAAGAATAAGGGTCCTGGGCTGGAGAGACACGG 70 CTCAACCGTTAAAGGCTAGGCTCACAACCAAAAATATAAGTGTAAGGGTCCTGTTAGAGATCCCGCTCCAAACCAACACTGTGTGC AGTCTAGGACCAGTGAGAATAGAGTGTGAGAAAAATGCCACAAGATGTGACATTTGCCTTATAATGTGTGACTGTTTTGTCATTTGT AATGTGTGTAAACTTATTTAGATGGCTACACCAAAACAAGACAGCTGATACTAAACTTAAATTGGAAATTGCCTCATTAGTGAGTCA 75

ATTCATGATTACTCAGTCACCTGAGTAAGACTGGGCTTGTCCCCGATTGCAGCAGATCCCCCAACATCCTGACATCACCTGAAAT TGGTGCTCGCTCTTTTTCACTTTGATTTAACTAGAAGTAACTTGATGAAGGTTAGCATGCGTTAGGAGACAAGCCTGGGCTGCCAG CTTAAACACATGGTGGTCAGTATAACTTCCAATATGCATTTAGATGCTAGACTTACAACTACATATATTTCTGTGGGGCTAGAAAT 5 CGCGGCCACAAAGCATCTACGTCATGAGATGTACAAGGCAGAGGCACACATGCACACATGCACGAATGGTAGCTAAGAGAGATGTT CACTTGACAAAGGACATGGCTCTCCTTGGGGGAGTTTTGTCTATGTAAATTCTTTGATGTGTATAAATATTTCAAATAAGAATATG GACACAATGTGATTATAATTAAACAGTTTTCTGGGTAAGAGAACTACAGTATCACTCTCATGGTTGATCTGTTAGTTTAATAAGGT 10 AGGCTGGCTTTGAACTCATTGAGATTCACCTGGCTCTATTTCCAAGTGCTTTGGACTAAATGTGTGCTCTAACACCCCTAACCAAGA AATAGGTTTTATAATCCCTCAAAATTAGAGAGATAGCTCAGGAGTTAAGAGTGTGCTGCCAGCACCCCACATCAATAAGCTCATAAC CATCTGTAGCTCCAGCAGGATAGAGGTCTCTGGTATCCAAGGGCACCTCCACTCCTCTGCACATTACTGCATAGAGAGGCACACAT 15 TTATTTATCTCATAGCCACACCCACTTGGATGAGTTCCCATTTTATTCTTTTATTCTGTGACTTTCTAAAGCCCCACCAGATGTCA CTGGTCCTTGGTACCCCTGCTCAGAAGTTTTTTCTGTAGGGAACCTGAAGGAGGAGGACTCTGGCTTAACAGGAGGCCAGGGTGT 20 CTCTGAGAATTTTGCTGCAGTGGCTCAGAGATCTCTTCTGCCCTCCAGCTACACAACTGCCTGGCCTCCATCTGAATCTGGGGGTG GGGTGGGGGGAGCTATGAATGTTTAATAGAGTAACATCCTGTTGAGAGTGTCTGAGGAAATCCTGTTATGTGGTGTTCTTATACT ${\tt ACCTGCAGAAGGTCATGTCTTCCTACTTCGTCAAGAGCAAGCTTGATAGGTCCACTAAGCATACATCCAACCCTCACTGGGCC}$ 25 TGAACTCCTCAACCTCCTACTGGGATTTCCACCCTTAGCTTATGTGGGGCCGGGTATTGAACCTAGAGCCTCGTGCACGTAAGAAA AGCACTCTGACTTCAGCGCGTGGTGCTTTGGATTTCTTAGGGCCCGTGTTGAAAGTTTGCAGAAGGGGGGCACAAGGCTACAGAAAAAGGCATAGGGTCGGCCTGCAGAATTCCCAGCTGGATGGTGCGTTCAATTCATGTCCCTTCTTTTCCTTTGCAGGGAAGGAGACTGGT 30 TTCCTTTGAGCCCGTCCGTTTTCTGATTGAGAAGCTCTATGTGAGTACCCTAGATGAAAACCCAGTAACTTGCTCCAGATGAAAAA GATAATTATGAGAGATTAAGCCCACACACACACACACAGGAGTCCTCTGCTTGATAATCAGAAATACTGAGCCTTCTGAAAAGACATA 35 GCTTTTTGTTCCCCAGGCAGAAGAGCAACTTGGAAACTACTGCAGTTGTGGGCTTCGAGGGATATTTTCCTTGGACTGAGGTCTCG AGTCTGGGGCTCTCAAAGGATGGCTGACTGGTCATTGTTCATTCTCTTTCCAGAGAAACCTGTAGGAACTCTTAGGAAATGGGGAG GGAGGTTGATGTCCCAAGCTCAGGAACATGGATGGCCTCTACCCCACCTACAGGGACAGACCTCACCAGAAAGAGAAAGGAGTCAC 40 TGCGTCCATCATTCTTCTTTAAGTCTTTTGTACTCCTACACTTCGATCTGTTTCTGCTTCTCCAGCACTGTGTTTTTGAGCTGTTTT TCTCCTGTGTCTTTTCGGAATTTAAAACTTAACTACAAAGTAACATTCCTTTGATTTAACTGAGAATCCACTTGGGGGTGCATATT TAAGTCATATTATAATGATAAGGTTTTTTTTTAATATTTTTGGGCTTTTTAGAGTATAAGTTAGCTTTTTAAAATACAGCCTGTGG TTTTTACACGTGCAATTAATCGGTATTTTGCACAAGCAGCGTGTGGTTAAGTGTAACCTCTTGTTCTGCAGGCCTTCCTCTCACCA 45 AGAAGGATCTGATGGTGAACTTCCTAGCTACATTCAGGCATGGTGAATTGAAGCTTCATTTTTAAAACCATTTGCTTTCATAGATG AATACTGTGATGGTTTTGGTCCTGAAAGCTGCTCCTACTCACAGATTCTGGTGGAATGTTCCAGAACTCTCCCTTGGGCTCTTGGCA TACTTATCCTCTCATATACAATCCAGTGCTGAAATGTGAACGGATTGCCGGGCGTTGGTTAGGACTCAGCAGCTCAAGTGGAGAGA 50 ${\tt CAAAAGACGCATTCCGGTCCTGAGGAGGCCTGTGAGGCTTCCTGCCACGGCACAAGTGTGCTGTCAGTGCTGTTGCAAGGGAATGT}$ TAAAATGTCTGCACCACCGACTCATTTTTATGGACATGCCCATTAACCGTGCACAGCTTTCTCTCAGATGTGCAGTAAGCAATCCC TGCAGCTGTGTCAGAGAAGCGCAACTGCAGGGCACAGGCCAGGTACTTGGTAAACGCTCCTCACGAATGCTGGACAGGGAGAGAAA 55 ATACTAGAGCTGAGTCTTGGTATTTCCCAGGAGTTGTAATTATGCTCAGAAATCAAGGGTCGTACAGCTGAGCTATGGAATCGTCC AAAGGACTGAATGAAGCTAGAAAAAACTAGTTTGGGGCAGTGGAAGCAACATTAGAGGCGAAGGAATTTGTGGAGGAAAAGCTAGC TACATTGCTCAGTCACAAGTGTATTTATTTTCTTGCCTGTGTCTCCCTTGAAGGTGGTACTTTGGAAAACTTGGCCGCAAAGATGC 60 TGAGAGACAGCTCCTGTCCTTTGGAAACCCAAGAGGTACCTTTCTTATCCGCGAGAGCGAAACCACCAAAGGTAAGCTAAGGAGAG GAAACAGAGGCCAGGCTTCCGCCTCAGCTCAGACTCCGTCCTGTTCTCCTGTTCGAGTGAAGGGCGGGAACTTGGTTTTTCTTACC 65 AGAACTCACACTGTAGACCAGGCTGGCCTTGAACTCAGAGATCCACCTGCCTCTCCCCAAGTGCTAAAATCAAAGGTCTGCCT AATAACTCACTTCAGCAGGCAGAGGGGCAGAGAACCATGCTGCCACACACTGGTGACCTGTCCCTGTGCAGATTGCCAAGCAGAGC TTTGGAGCTTCCTGCTAGGGGATAGACTTCCATTTCTTTTGTTCCCACCCTCTGTTCCTCCCGCACCCCTGCCTCCCATCAACCAC 70 CCCTGCCTCTCAGCTAGGCCACAGGAAATGAAAGCAGGAGGCAAGCTCACCTGGAGTCTGCTCTTCATCTATCCCAGTGGGATTTG GTCTGTGCAATATTAGACAACACAAGAAACTGAAAGGAAACTTTGAGAAAAACCAGAAGTTTTTAGTTCCAAGAGCAAAGTCAACT GTATTGCTAACATCTCTGAACACTGGCAGGATAGCAAAAGTTGTCTTTTGTCCTGTTACAGAGTGGAGATATATCTGTCTCTTTCGT ATGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGCGCGCATATGGTTTGTAATAATTATTAATCAGAATAGTCACATAAATGAGGCC 75

TGCAGAGCAGACTGGGGCTCCGATGATTGGTGTGGCTAATGCTTGCACGTTTACCAGGTGCCTACTCACTTTCCATCCGTGATTGG GATGATATGAAAGGGGACCACGTCAAACATTATAAAATCCGCAAGCTTGACAATGGTGGATACTATATCACAACGCGGGCCCAGTT TGAAACACTTCAGCAACTGGTACAGCATTACTCAGGTAACCCCAGTGCCGTCACCGTCACCGTCACCGGTTAGAAACTGG 5 AGATGGAGTCCGGGGTTCTGTTGCTCTTCTGCCCCAGATAGGATTTTCCTCCTGTGTTTTCCAGAAGTTCCCCCCAGTAGAAGGCA GTAGTTTAAATCTTGAAAGCTGTATTTGTATATTAATTTTCATAATAAAAATCCTTGCACGTTCTTTACCTTTGCCTTCATTGCCA 10 TTTTGTTTTTCAATTTTTAAAGACTGGGTCTCGCTATAGCCCTGGTGGCCTCCAACTCAGAAATCCCCCTGCCTCTGCCTCCTA CTGCTGAGACTGAAGGTGTGCGCCACCATACCCGGCTACTGTGATGACTTTAAACAAAGATTAGACTTTGTCTTTACGTCCCATAA TCCTGTTCTTCTGCTGTTCTTGGCCATTCAGTTATTGGGTGTATGTGCGTTCATGTGCGTCTTATGTAAATATGTAGCTCTATGCG CAGTGTTTAGTGTGTGCCGCTTGCCCTCCTTGGTTAACAAGTGTGTCCTGCTAAACAATGCATGTGTACATGACCCCTCCTTTTTT 15 TAGTGTCAGCATCCCAAATGCTGGGATTACGGACGGAGCCACCACACCCTTTTTACCACCATTGAAAAATACCTGTGCTGTTTCTG CCACACCAAAGAGACTTGTAGCCTTTTAAAAATAACAATACGAAATGCCTATGTACTGATTCTGGCCACTGATGAGCAGTTAAGAA ATTAACAGTGGCTGAGCCAGTGATTTGGGCATTAGCTCTCTCACTCTATGTGGATTCTAATGAAATACTGAGAAAATGGAGCAGA AAACCTCCTTGCACTTCAGTGATATACACAAAACGCCTGTATGTTATAAGGATTTTTTTCAAATGCTGAAATATATTTCATTACAG GCAAACATCCGCAGGGTTCCCCAGGGTTTGGATCATTTGAAAATAGTGTGCTGGAAAGGGCACCTTAATAACATCATAAAGCTGAAG 20 GAGGGAGCCGATGTGAAGCACCCTAGACGAGTTTTAATCTCAGGGAAAAAAATCCATCTTGAGTTAGATTTGTTTTTATATTGGCT AGATTTAAAAAAAAAAAAAAAGGAATGAAAAGTAAGTTAAGAATTCCCAGAAAAGAGACAGCCACAGTTTGTGCTTAGAATCCAAG 25 ${\tt CCAGTAACCTGAATGGAAGCTACTGTTTCCCTGCTTTTCATGTCACTGAGTTTCTTGTGAATGTTGTTAATTTCCATTACTTCTTTA}$ AGCAATGTGAGCACACAGGAGCAGTAGAGTCAGAAGGACTGCAGAGAATGTGACATCCTCCCGCTGCAGGTGTCCTCCTGAGAC CGGCTAGCTCTAACAGACCAGAGGTCTGTGGGAGGCTCCTATGCCAAAGTCACATTTTAAACAGACATTTACCAGGGAGAGTCCCT CAGTCCCTAGATACCGGAAGGGACAGGTTTTTATTTTTATATGTACTTTTTGAAAGTAGCAAGGGCATTTTGAATTTGAG 30 CAGTGAATACGAGTTCATTAGACTAAAGTACACAGAAGCCAAAGCAGGCCGTGCCTGTGAGCAGCGAGCATGCCCGATGGTACAGC ${\tt GGTGTCCATATCTGACACATCCTCATCTGCCTCCAGCAAATGTTTGCTCATGTGCGTCGAATCTCCTGTGGCCTGTGCGTGTTGTC}$ TGTCACAAAGGGATGCCAAGGCTTACCGATCTGTCTGTAAAACCAAAGATGTCTGGGAAATCCCTCGAGAATCCCTGCAGTTGAT 35 TGGAAAAATTTGGAATCTCTCAAAGAGAGCTAGAAACAGGCAAGAACTACAGCTGTCTCCAGTTGTGCTACAGTGTTCCAACCTGG CTCAATGTTGCCGTCAGGGAAGTCACCTTCCATCTTTCCTAGTGCATGATTATGGATTATAAGGACTGTTTTCTTTATTAAT TCCCTTTCCTGTAGAGAAAGCTGATGGTTTGTGTTTTAACTTAACTGTGGTTTCATCAAGTTGTACCCCACAAACTTCTGGATTGG 40 AAGGCAGAGGCACATTCTGTTTTGGCTGCATCTCAAAGCCAATGAAAAGGACAGTTTTGAACAGAAATGTGTATGTGGCCGTTGG GACAAAGACCCTTAACCTTTGTGACTAGATGGGCTCAAGCCACCCAGGTTTGCAGAAGTCAGTGGCACCTCGCTGTTTCACCTGT CCTATTCATGTGGCTCATTAAACACCTGCAGGACAGGAACCCAGTGATGGTGACGCTTTCTCTTCCTGTGAAATGGGATGGTAAG ATGCCATAGAGTAAGGTCCTGGGCTTTCTTCACACCAAGCCTGGGTCTAAACCCTTGCTGGGTGATTAAGTATAAATGCAGGGCCT GTTTAACTCCTCTGGCTCCAGTCCTCATCTGTAAACTTGGAATAGTACCTGCTTCGCTGGATTATTTAAGGATTATATCAGACATG 45 GTTAAAATCTCCTGTAGATCTTGGATCCATGCACACATATCTTCATTGTGTGCACATTCTTCAGTAACGGCAACTGCACTGGGCCC AATCTTAAGCCATTACATAAGCACCAGGGTGTTTCCCACAGGACATCAGAGCTGGCGTAGGTGCCTAGGCAGTTACCCAAGCTGTG 50 TACACCAAAAGGCAGACACTCTCTGAGATAGAAGAACTCTTTACACCTGCCACTGGTTCTTTTCACTTGTTTTTCCCCTGTAGGA TGCATGTTGTAATTTTATGTTTTAACAGAATAATAAATGCTTCAGATATAGACCCCCTTAGAGTGGAAAGTCATAGATGACACCTAG GTAAATCTTAGTGTGAACCTGGATTCTCTTTCAAATTGTAAGCAATAGAATCTCAAATTAGATTTTTATTTTCCTTTTATAAAATT ATCCTTCAAAGCCATTGGTTAGAAATAGAACAAGCCAGAATTCTGTCTTTTTTATTTGAGAACAGAAAGCCAAGCTAGTTCATTCCT GTTTTACTGATGAACTGACAGTGGCCATGAGCCAGGTCTGGCCTTTGGGTCAGCTTGATTTTTAAAGACGTACTTAAACATGTCAC 55 ATGTACGTACTTTTCTTTCCTGGCTGCTCTTTGATTTCCCAGCCCACCTGATAGAAGGCATTGTTCCTGTGGCTAACTCATGGGAA GCTGGAGAAATTGACCTTACCTGGGAAAGTATGGGCAAGGAGATGGTGTGCTCCTGGCCTGTGCTTAAGGGTGCACTTAGCTTGTC TTCTGAAGGACTCAGTCAAGTGTCTCATCCAGTAGACAGTTGAAAGCCTACTCCAAGCATCCTTGGTATGGCCAGATTTTTATAGC CTCTAAGATGGAATTTAATCTAATTTCTCTCAGGCTTTTCCTTTATCTAAGGGACAGCTGTTGGATACTCAGGCCAATTCTAAATC CTAGACTGTCATGACTTAAATAAGAGCCCAGAGCTTTCTGGTGTAAATTCACAATTATATGCATAAGCCCATAAAAAAGAGTGATACA 60 TATCAAATGGGAAAAGTTAGTGAATTATTAAACAGCTGTGAGTAAACTTGCTTTTCCTTAAATACTTGACAGAGTCCTTGCCATTA TCTTTGCTCGTAAGAACTACTTTAAGGTTTCAAAATTTAAAGTCTGATTTTATGCACAAAGTTGCTGGTCAAAATTATTTTTCCCA TCAAAAGAGTACCTTTGGATTGACTTACTGTTGTGGGGTATCTGTAGGTACCTGGAATGGAAATACAAAAGTAGCCATAAAGACCC TTAAGCCAGGCACCATGTCTCCGGAGTCCTTCCTGGAGGAGGCGCAGATCATGAAGAAGCTGAAGCATGACAAGCTGCTGCAGCTC TACGCGGTCGTGTCTGAGGAGCCCATTTACATCGTCACGGAGTACATGAGCAAAGGTCAGCCGCACCCCTCCCCTCCTCCTCT 65 ${\tt CCACTCTGCTCAGGATAACACTTAGAAAAGGGGAACATGGAGTTTGCCCCTGGATTCCTGAGAAGTGCAGTGCCTTTTGCAT}$ TGCCATTTTGAATGGGTGGCTTCTGTTCGGTTTCCCTTTTTAGCGGCTAAGTAATCAATAGCAGATGGTTGCTGAGTTAAGTTCTGT $\tt CTCGGCGCATGCATGTTTGACGCACACGTGAGCATGCGTACATCATTATAATCAAACCGGCATTGTTGGGGAATGAAGCCAGAGA$ 70 TCATTTTGTTTTGGAAAAATAAATGAGCCAAACAAGAAACAGCCTTAAAAGGCTGTGTGCATTGTACATCAGAAGACACCAGGGTA ATTTTCTTCTCTGTGTACTTTCTTTTAAAATATAATTGGAATTTTTTCCTGGCAGATTATATGCCCCTTTGGATCCAGGGTTATTT CTCCGCCTCGGTGTCAGATCCGTGCCTCACTCAGCCTCACACGAGTGGCTCTGAAGCTCTGGCTGTCCGAGGCACAGGCGTGA CTGGCTGGGATCTAATTAGGAAGCTCCTGCCCCACCCATATTCCTTGGATGCTTAAAATCTGAAAATAAGTCAGCAGTTCTGAAAG 75

ATCAGTCGCCTGTACGTCGCTCGCTACTGGGACATGAAGGATGGTTTGGTTCCTCCTGGTGACAACATAAAAGGAGACGTTCATTT $\tt CTTCTGGTTTTACTACTCCTTTCTCACTGCTTATTTTCAGAAGCTACAACTCGCTTCTTAAAACATAAACTTGATTTCTTGGTTT$ 5 TTGTTCAAAGCTTTCTTTTTCCATTGATGCAATTATCCTTTTCATCTCCCTTTTACTTCCACTAAGGAAATCAAATACAGCCACTA GAAGAGCTCTGAAGTTGCCAAACCTTGTGGACATGGCGGCACAGGTGGGCCTGGGGTCTTAATTCAGGCTGTGGCTGTACCAGCAC GGACTCTCAAGGTGTTGTGGTGTAACAGCTGTGCCCCCTTCCCTGGGTTTCCACAGGTTGCTGCAGGAATGGCTTACATCGAGCGC ATGAATTATATCCACAGAGATCTGCGATCAGCAAACATTCTAGTGGGGAATGGACTAATTTGCAAGATTGCTGACTTTGGATTGGC 10 ATCTAGTTGGCGTGTGCAGTGCTGGTCTAGTAAGTGGGCGTCTGTTCCCATGGCTTGCCTGGCTTTTGGGAAGTATCTAGGCCCAC GGTGTTCCACTTTTGGAGAAGAAGGCTTTGAGAAGCCAAGTTATAGCTCATTCCCATTAGCCACCTCTGAGCAGAAATCAGGTG 15 GTCAGCAGCTGCCTGCCAGGCCCAGCCAGGACCAGCTGGGACCAGCTGAGACTGAGCTCTGCAGAGAGCGCTGAGGAGAAAAGAAAT GGTCTGGAGGGCCTGGAGGACTGCAGTGCTGGAGAAGCCGTCTCTTCTCCTGCCTCACCCCCCCTGCAAAGGGTCAAAGACATT 20 $\tt CTGAGCAGTAGTGGGGATGGATTACAGGATGGTGCATTCTGCAGTTTTATGTTGAATAGTAGTTTTTTCGCTCATTTTTTGGCAATT$ CCTTCCGCCTTTCACTTGCCTCAGAATGGAAGTGCAGTGAATGATGTGAGAAAATGTTAAACTGGGGCCCTGCCTAGGTACTGACA CTATCCAAGTGCTCGGTTGCATGTCGGACAAACCGCCCAGCTATTTGAATTCCCCACTCCCACCCCTGGCACACGCCATCTCTTGC 25 CTCTAAGCAGAGAGGAATACAGACGTGACTTGGTGACAGGGCATGCCAAGAGGGTCTGAGTGAATATGATCAGAGGCCTTGCCCTG ${\tt GAAAGTCTCCGTGGCAGAGGGGGGCAGTGCAAGACTGTTTACTTTTAACTAGACTTTGAACTCTGTAGAGTCTATGGTTAACACCCT}$ TGACCCATCTGTGAATGAGAGGTGTCAGGCCAGGAGCTAACAGATGCTACCAGAGTACTGTTGGGATGGACTGGGTACATAAGTCA TGCATCATTCATAAGGGTGCCTAAGACTGTGGCCTCAGGCGGCTGGCACCTCTCATGTCAGGTTCTGCACTGGAACCCATCCAGGG CCCTCTCAGCCTGGCCATGCAGCCTTCCTTCCCACTTCCCACCATGACTGCCTCTCTGCCCTGCCTCCCCCCCATGACATCCAGAC 30 CACAGTCTGAGGCCCTTTCCAAGGACAAGCCTCAGTCCTTTGTTCAGCATTTCCTTGACAGAAGAGTCCACCTTTCCCTCTTAGAA TATTATTTCTTCTTATCTTTGTCAACTGTCTTCAGATGCATACCAAACACTGAAAAGGGTAAGCAATAAGGGTTACAGGAGC TAGAGTATGACAGGAGAGACGGCAGTCTGTGCTGTCCTGAAGCTGAGAACCAGGAAAGGCCAAGGCACGTCAGGACCTGGAAGGG GCAGGAAATAGACCCATAGTTAGCATATTTGTTCATACAAATCACAAAGCTCACAAGTGGAAGGTCCGGATTTGAAAACAGTACAG 35 AATTAGTCCTAAGTCCCACTTCCCCTTTATTTTATGGAAAAAGCCTCAAGGGACAACCTCTCAGATTCACATGTGTCAGGGGACCA AGATGGAAAGGTCCGGCATGTTTTGCCAATGTATTCTGCAGATGGCATGTGTGCTGCATGCCGGCGTTTCCTGCCGGGGATTAATA AGCTCCTCTAGACAGCTGGTCCATGTGCCTAATAATATTTGCAAGTCGGGTTTTATGTCACCCGCAGGCCACAGCCGTGCCGCGTG 40 CTTGTGAGGAGAAGCCCAGTGTCAAAGAAGAATTCAAGACCAGGCCTAGTGCCTATGAAGGTTACCCTTCACTTGACAGCATTCTA GAAGCAACTAGAATCATTTGGGGTTCCTTGTAATGGCCTGGACACTTCAAAATAAGAACTAGTTCTTGTTTAGTCATAAGCTCTGC 45 TGTTAAGGAGATACCCAGGCCAAAGCAGAGGCCCTGTGTGGGTCTCAGCTCCTCTGGGGACTGAAGAGGGGAAGATCTCATCAGCCCA GGCACATAAGGACAGTTGGCTAGCATGAGAAAGAACACAAGAACATTAAACTCATGCAGCAAAAGCCCAGCAATACCCACTGACTTG AGCTACTGGAAAGCACTTGTGTGTCTAACCTAGCCCCAGCGAGTAGGAACTGGACAGTGTCGCTTGCTGTTCTGTTTTTACTA 50 TACAGAGGACCAGGCTGCTAGAGAATAAACAAATGGGTAGGTTGCAGTTGTACTGGAAAGAGCCAATTACCATTCAGGGTTAAAAA AGAAGCTAAAGGCCCTTTCCAGGAGGCAGGTGTAGGCTATGGTTAGAGTGGCACTGTCAGCAGCAGAGAAAGGGAGAACGTCGGGGC CATCTTAACATCTCAGCGAGAGAGATGAGTATGAGTTTGGGATTTGTTGTATTTGAGGTGTCTGTGCCGGTGCATCTAAGCCCAGA GAAGCTGCTGCAGCATCGCAGCTGATCCACTGCCACAGCAGCGTCCTCTGACCCTCATCCTTCCCACTCTGTCACCTACGCCTCTC CTAGAACTCTACTGACAGCCACCTCTCTACCCCCAGTCCCACGATCCTTCCAGAAGTTACTGGAGCCCCCAGCTGGGCCCAGGGGCT 55 ${\tt TCGAGGTGAGGCTGTGCTCTTGAGCCACACCCTCTCCTCAGCATCAGTTGTTTGCTCCTCTGTCACAGCCCCTGGCCATCCGTTCC}$ TTCTCATGGAAAATGAAAATGGGTGGGAGAACTCTCCACAGACTTGGTCTTTTTCCTCATTCCTCAAGCAGCTGAGAGCTGGCTAA ${\tt TGCTGATTTGAACCTGGCACACTCAGCTCAGCTAGACCTGGCCATGTTTAGCAATGACTTGCTCTTGTGGACACTTGATTTCTCTT$ 60 CCATTTCATTCCACTCTAGTCCACAATCGGCCCCAGAGAGGGGTGTTTTCTGTTGCTTCAGATTCCCTCTGCCTGTAAGGAAGTTC ATGAGTGTGACTTCACAGATCCCTTCCTTAGTAAGCCACCACTCTCAGGAATAGCCTCGCCTAGCCGTGACGTACTCTTTGATCTG GGAGGAGCAGTAGGGCAAACTCTACTTGGGCTGGTACAGATGAAGCTGCCGGGCGGAGACACACCCCTATCTCCCGGGTACTCAC CCTGTCAGAAGGGCTGGTACTGGCTTGTCAGCAGCAGGTGCTGTCCCAAGAACACCGATTTAAAAGGCAACTGCAGCTAGGTGACT 65 TGCCTGGTTTGGAAATCAGAACCCCCAGGTTTAAACCACTTCTGTCACTGACACACAGGGTGGCCTCAAGCAAATCAGCTACCTCT AAAAATTTGAGGGTGGTAAAATATGAAGAATTATFTTAAAACTTCAATTTTTTTGTGATTGACATGTTTTTCCATAGAGAGGGTTTTA TGGTATTAAAAATCATTTAAAGAGAAAAAAATGTTAGTAATCAATAGAGGGAAAGGTACTTATAAAGCCATAATACACAGCCAGATA 70 CTGAACTCAACGAAGGGAGAGTCAACTAACCCTGCCCCTCCATTGTCTTGGGCAGGCCTTCATTCTTTCCTCCTGTTAAGAACCAT GCCTGGTCTGAGTTCCAGGGCAACCAGGGCTACATAGAGAGACTGCCCACCCCCACCCCCACCCCCACCCCCAAAAAAAGA 75

ATATGTACATAAGTTCTCACATGAATCCTGGTAGCAATTCTCCTGGATATCACTAACACAGGTCTCGCTGTTCCTCTGTGGGGATG CTGCCCTTCTCCTCGCTCTCTGCAGACACACTTTTCTGCTCTCTGTGCAGTATGTACAGGCTTCCCAGAAATGGAGTGCTAGAATT CTGTAATCCTGCAAGAACCCTTAGAGAAGGTTGTTGCTTATGTCGGTGTTTTGCTGCACACTGTGAGCTGGTCTCTGGGGGAAGTTC AGGAGCTAGCTTCCCAGCTAGATAGACCTGTGCTCAGATGCTAGCCTAGCTCTGCCTTCCCTTGGGTTGCAGCCTCTCTGGGCCTC 5 ACAGGACTTTCTCCCCAGACCTCCTACCTCCTTTCTCTGTATTCCTCACTCTGTTCAAAAAGATGGCCAGGCCTGGGCTGACTC TGGCAGTGGCATTAACAAAAGCAGTGATAAGTTGACCCTATAGACACATACAGCCGTCCTCTGCATACACGCCCACAGATAGTACC 10 CACGAGCCATGCTGTACAGGGCCTTCCCACTGCCTCCTGCCAGGCCTTGTCCCCATTTGAATCATGAAGAGCAGGAACATGGAGTT TCTCTGTGGGTTTGGTGGGTTGGTTGATTTGTTCCAAGGCAGCAACCAAACGAGCATATAGGAAACACATGTCAAAACGATGTAAAT CTTTGAGTCTGTGGACTATTTGGACAAAAGGAGAACACTCAGAACTCTGGGTAACTTTGTTACTGGTTTATATATTAAGTAGAACA AGAAAAATGTGTCTGTTCAAATACTCCCAGTATTGAGCATTTAAATTGAATAGATTATTGTCTAGAGTAAAATTCACTTATAAATT AGACTACAAAGAATTCATAATTGTTACAGTTTCCATGTTCATTCGTTCACGTTAAAAATTGTTACTGCATAAATTAACACGTTCTT 15 TCTTGGAGAACATATTTTAGAAAGATTTGTTACTTTAATAACTCTTTGTGTATTAGAAATCCCAGATGCCGGTGCTAATTAAATGT 20 AGCATCGCCATTCCCACACTGTGTGCTGTGACCTGAACAGCAAATGTCAGCAGAGAAGGGGGGGAGGTGGAATCCTGTTAATTGTTG AATTTAATTTAATTCTTTCCTTGCTAAAGAACTGAACCCATCTTTTAAGAAAAGCAAACCTCTTCCCGTCTCTTATTCCCCAGGCA GAGCTTTTAAAAGGCTGTAGTGAAGTGACCAGGCCACACCACCCCACAGGCCCACACGGGGAGTTTATCATCCCCAGAGCTGCCAG AAGCCATGTGCTGAGCCCCACGTGCAGAACTGAGCCAAGCTGCCTCCCTGAACTGTCCAGGGCCAGAGTTTGGTGCACCTCTGTCC 25 TCATCTGCTGTAGCTTCCGCCTAGATTAGTAGTCAGGGGAGCAGGGCAGATGCTGGGAAATGGAGATGAACTGTTGGGAGCATCAT GATTAAAAATGCTTGCAGGGTGGCAGGAAACTGATTTCTACCACTTCCATCCTTGGACAGCTCTGTGAGGTGGCCTAGGGAATGCA 30 GCTCACAGGGGCATCGTCCTCTCTCTGTGCTGTTTTTGGGCAGAGCTGCCTGGCAGTTGTTTATGAATGGTCAGGAGCAAGCCCTC TGCTTGTCTTGTACGTCCCCTCTTTGGGACGTTTTTTCTAGACTCAGAGCCAAGCCCCAGTATGATGAGCCTGTCCCACTCA 35 TGCTACATTCTTAACCGAGTAATGGGCCTGCCAAGAACCCTCTCTATCCATGCTCACTGTTCAGCCCCCGGGGAGCTTGCTCACGC TTTCAGCTTGAACGTTTCTTCCATGGATTTATCCCAAACAGACCTTGGATCTGCGCCTAGTTAATCAGCCCAGAGTTTTACATTAT GTTCAGGCCCAACTCCTGTCTCCTGGCACTCAGGTTTCACTCATCTCTCCCCTCTCAGAGTCCCTGATGAGACAGCACTGTCTTAA 40 TCCTTTCGTGCAGCTGGATTTTCCTTTATATTTATTCTCAAAACATGACGCTAAACTCTATGAACTTAGAGTGGAAATTTCAGCAG AATATGTTACCAGGGGTAACTGGAAACACTCAGTTTATGATTTCAGAAGCATTTGGGAAATTTGAACGTCATCCTTGGCCTATTAT GAGAATTAGGAGTTTTCCTCTGCCAAATTTGACCGGGTTTGAAATTATTATTGTACTTGAATCACCACCAAATTCCAGGTTGGGTC AGCTTTGCTTCAGCTCCTAACACAGGATATCCTGTCCTAGACTTCTTGCTGTCTCCACCATCCAGCTCAGCTTACTGTTACTGCCAT AGTCATGGCTGCTGTTCTTCTCTAGGGTGACTGTACAGTCAAAGTACTACATACTGTTCAGCATTGTATAGGATAATTCGCACAGT 45 GCTTCCTCTGCTGCCCTGGTTCTTTGGATCGCTTCCTCCGATGCCCTGCTTCTTTAGCTGGAGGAGATAATCTCTGAGACAGTGCA CCGTTCTGTGTCTGGGGAAGTCATGAGTCACACTGGTCCCTTCTCTGTCCCCCATCTCCCTCATCTCCTCCATGGCCCGAGCCATC 50 ATCTTCGAGACAAACCACTTTGTAGCTCTGTAGGTTCAGCCCAGTAGCTGCATTCCTCCAGCTTTAGAACATTCCTACAGGAGGCT GCTGTGCTCAGGGACTCAGTGGCTCCCTCCTCCTGGCGACCCTGGAGTGCCCCACGCTGTGCTCAGGGACTCGGCGGAGGACACTT 55 TCCCAAGTGCTGGGATTAAAGGCATGCGCCACCACTGCCCGGCTGACAATTGGGCTTTTAAGGGTCTGGCAAACCCAGTCTGCAAG CAGAGCCTGATTTCTACATGACCATTCTTGCCCTTTGGAAGAACATTCTAGCCCAGCCCACCGTCGGGCTTGCTGCCACTGTCACT 60 AGGCAGAAGTAGAGGACAGGTTTCCTGGCTGACCATTGGGCATGCAGCCATTCCTTTAACTGGACTGTGACTTGGGCTTGGAGTGG TTTTTTTGGGTTTTTGTTTTGTTTTGTTTTTTTTAAATCTTGGTCAAAGAAGAACATATTTGGCCATTGGGGATTGAG 65 TACTGGGACAGTGTAAGTATAGAATACGCCAACCTTGAAGGTCTGCGCTGTGCTCGGAGCTACACTCAGCAGCATGGAGCACCGGG TCTAAGTGCTCTGACGCTGCAGCCAGTCTCCTTCCACACATCCCGTTTCCATGCCTTACACTTGTTCCTCGACGTGTTGTTCTCTC AGCTGAAGAACAGAAACGTCTGCGTGTGTCAGATGTGCGGCACACAGAGCTAGTACCGATGATCTGTTCCATAATAGCAGGCGCTT 70 TGCAGCTAGGCAAGTGGAGGGAAAGATGGCATTTCAAACAAGCCGATACAACAGAGGTCTGTGATCACGCCAGGTGTGGTACCTG CTACAGGAGCGAAACGCAAACTAACCTGGATTAGCTGTATGTTTGCAATAGGAAAAACCGAGGCTGACTGGATATGTGCGCCCTGG AAACCAGGTGGTGGATTCTGATTTAATTCAGTTGGGACCCTCCCACATGGCTACAGAAGCTGCCATTTACAAGGATTAATTGGAGG GGCACTGCTGAAGGCTAGGTACCAAGGCAGGGGGACTCGGCAGGGGCACTGCTGAAGGCTAGGTACCGAGGCAGGAGGACTCAGCG GGACTGGTGACTAGAATCTGGGTAATTTTGAGAGACAGGTCAAAGAGCAGAACCAAGGTGCCAGGTTAACAGCAAGAGGACAGTGG 75

TCTCTTATAATCTTGCACATAGTAAGATGATATACTGAACAATAAATTAAGCTTACAGTTGCTGTATTTTTAGGTAAAGCCAGGAGA 5 CCCTAGAAACCCATAAATATTTGGAAATAAAGAGCCAGGAGTTCAAATGAGAAACATCTGAATGTGCCCATCCCCCTCACACACGC GGAAGAAATTGGACATTGGAGACGAGAGAGACAGGAAGAGGGCTATGCGTAGATCAGATGCTAGGCCTGTGGGGAAAACTCCAGGC TCACTTATGGTGGGAAGGAGAGAGCCAGCTCAGCAGCGGTCAGGTGGGGTCTTGTTGTTACTGTTCTTAGGGACAAACT 10 TAGGTAATTGAGTAAGACCTGCCATGCCTCTTCCCCTGACTAGGCACACAGATGATTACAAACCTGCTTCGATGGTAAGGACCAGT GCCCAGCAAGCCAGAAATGACTACTGCCCACTTCGTCTTGCTATGACTACTGCAAGGCCCCCTGTTGCCTGCTCTTTCTGCCACCA GATTCACTCTGACACTAAGGGGCTCTGAGTACTCTGCATTTGGTATTAAAATTCGGAATCTGCAAGTGTTTAGGTTTCATTAGTGT GTGGCAGATGCTTTCTCATTGTAGTTAATTAGCAGTTGTTAGACCCTTTAAACAGCCATCCAGACATGACACTAGTACTGTCAACAA 15 AGCTAACGCACTGCCCAGCTCTGCTCTCATCCAGTTGGTTCTCTCAGGAGTCTTCTGTGTACCAGACATGCCAGGCTCTGAGCTGG AGACACACAGTTGTCCCAAAGACATGTTCCAACCCTCAGAGACAGTGCTGCCAAGAGATACACTAATGATAACCTATGCATCTG TCACATTTCAAGCTATAATAACTCGGAAAAACAGGCTGCTATGGCAGCATGGGAGTTGGGGAACCTGTCCAAATGTTATTGATCAGG 20 TCTAAGCTCTCTAATTTGGCCCAAATGAAGCACTTACTCCAGCCCCTAGCAGGACCCCTTATGTGCCCCCATTGCTGGGTGACCTTA GACATACCCTTCTCAGTCTCAGGTTTTACCCCTGCACCCTGCATAGGCATATGCAGAGAGACCAGGAGAAACCAACTCTCTGACAT ACTAAGCACTGCTTACTTCTTTTCAGTAATAGCTTGTCATTGCTTCATTTTAACCTTTTGTCTTGAAAAAGAAAACATTAATTTTA GAGTTCAAGACCAGCCTCATGTATATTGTGACTTCCGGGCAGTAAGCGACACAGAGAAACCTTGTCTCAATAAACAAAAGAACAAA 25 CAAAAGTTGTGTTGAGGCTGGAGAGATGGCTCACTGTTCAGGCTCCAGAAGCCCTCAGTTCAGTCCCAAGTCCAAGTCAAGTCGT ACACACAAATAAAAGAAATGTTTTTAAGCTTGTGTTGAAGGTAGCTACTAAAAATATGGACAAAGCCATTCTTTAAATTTTATCCT 30 ATCACATGCATACTCACTAATGCCCTCCTGTCAGAAACCCTCAGATGATGCAGACTCTGTTCTTTATGTAAATTTTTGCGTATCTTT AGAACTCAGAGATCCACCTGCCTCTCCCAGGTGCTGAGATTAAAGACATGTGCCACCACTGCCTGGTTTAATATCTTTATTA 35 TTGGTGGGCACAGCATCTTCAGCTACATGAGTCTGTCTCAAAGAAGGAGACCAAGATAACTGTCTGAATTGTGCGTAGTTTACTG ${\tt CCAGAACCCCATCCACTGGCCATTGTTGCAGGAGTCTGAGGAGGACCCCAGGATTCTTTTCCTGCCATTTATGGTACAGGGTTTTT}$ ATGTATGCCAGAGAGAGAATATCCCATTTTACTTTAGATATTGTCAGATTATAGAGCCATGGATTGCTCTAAGTGAGGATGTATTTA ATATCTGTCCATCCATTCATTTATTTATGAACAAGAGAATTCCAGCTGAGGTGCGGTCCTGGCTGTACACTCGACACTGAGGAAAG CGARATGTTAAAACAAAATGACTGCTCAGAGAAATCCCAGATCATGCAGGCGGTCGCCAGCACTTAAGGAAAAGAGAGAAACTCACTT 40 TANATGGAATGCATAAGAGTGGAAGAGAGTGATAAGCACTTGCCTGCTCCAGTGTTAGGGTGAGATGCCACAGAGAGAAATCAGAG AACATTGCTATGGTGTACTGTATTTAAAGCAAAAATGTAATTGCTGTAATTTATCACGTCTGGCTATTAAAACCTCCATAATTTAA AGATTTTAATCATTTGCCACTTTTGCACATAGTGACTTTTCGTAGATGATGTGACAATTCTGATTTTTATCAGCCTTTATATG ${\tt CTTTGTGGCAGCTCCTAAGCATCATTAGTGTGATTTCAGCATGCTATTGTTTTGCATAACTAATACAAAATCCTTGTGTTTTTTTCC}$ 45 TTTGGGCTGTTCAAGCAGTGCCCAGAACTGCTTTATAGTTGCTGACCCTAACATGAAAACGCAGGCTGCTAGGTCCATCTTCATCT GTCCACATCTTTCTAACTCTGAGACAAGCAGGGTGGGCTGTGCCTGTCCTTTAGATGTGGAAAGCGGATTCTTCTAATAACCAGAG ATTTGAATAAGAATGGTCCCCCACAGGCTCATATATTTAAATGTTAGCCATCAGACTCATAAGCTGCCATCCAGGCATGCCCTGTC 50 TAGTAGTGTTATTCACTTGAACCCTCTCTGGCTGGTAGGAGAAAAATAGGAGGAAGCAGTCACAGTGCAGAATGAAAACGTCC CAGGAATAAAGATGGACAGAATGGGTAGGAGGAAGTGAGAAGTCAGCCACGGGCAAAATCATTTCCCCATGGTATGTGTAAGAAAT AGAAAATATGGCCCATTTCAGTATAATGTATGGGCTCTATCCATTCACTCCATCCTAGGGGAAGCTTGGAACTTCTGTGATTTTGTGG 55 CATGACCAAGGCAACTCTTATAAAGGAAAGCATTTAATTGCGGATGACTTACGGTTCAGAGGTTTAGTTCATTATCATCATGGTGG GAAGCATGATAGTGTGCAGTCAGATATGGTGCTGGAGCGGTAGCTGAGAGTTCTACATGCAGATCCACAGGCATCAGGAAGAATAC ACACACACACACACACACATGCACAAATCAGGAATCATACTCCAGACCAAGCACATACCATTCAGTGTGATCATGGAATCGTGTTCAG 60 GTCACTGAGCCAGGCCCAGGCATAATTCATCGCCACACCCGCTATTCCTTCACCATCTTCTTCCTGTTCTCGTCCCCCAACCTGT $\tt CCCCTGCAGATGACTTTCCAATACTTCGTCTTCCCCTCTTCACCCCAGTGTAGGATCTCCGGCTCGTGAGTAACCGCGTCTCCATTCCCATTCCCCTGTGCAGTAGCCTCGTGAGTAACCGCGTCTCCATTCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCATTCCCATTCCATTCCCATTCCATTCCCATTCCCATTCCATTCCATTCCCATTCCATTCCATTCCCATTCCATTCCCATTCATTCCATTCATTCCATTCATTCCATTCATTCCATTCA$ ${\tt TGCAGGTGCGAAGTTTCCCATTAAGTGGACAGCCCCCGAAGCGGCCCTGTATGGAAGGTTCACAATCAAGTCTGACGTATGGTCTT}$ TTGGAATCTTACTCACAGAGCTGGTCACCAAAGGAAGAGTGCCATACCCAGGTAAGGACACAGACCCGAGAAACGGTTTGTCTGTT 65 CAGGGGAATGCAGAACTCAGAATTGCCGTGACCTGTACACCAAATTCAATGTGCTAAGCAGCTGGTATAAATGTTCCAGTTCCCAC AGGTCATGGAATTTGTCCTGTCTCAGTAGGTGCATGTGTCATGGCTCCCACAGCAGAAATGTCCCTGGCAGAGCCTGTGCCCAAAT GGAGCTTGTAGACACGTCTGGGAAAGGGAAGGAGAAAGGGTCCTGTTGCCTTTTGATCTCGTAGCACTGACCCACAGAGCAAGCCT GGCAGGAAGATGCCCGTCCTGTTCTCTCTGAGGCTCCAGCCCCAGATGGCCCCAGGCGGAGGTGCAGGAAAGGCAGTTTAGGCTGA 70 AGTTGTTCTGGGCTGTCAGATGCTCCCTCTGTGAAGAAGCTGTGGGTTAAGGTTGCCCATGCTTAAATTCATTAACTTAGCCAGAC ATATTTTCAGTTACTGCTGAGCAAAGAAAGAAGCATAGCTGGCTCACTCCCTTCATTCCCTGCCTCTTAAAAAGGGAGAAAAGAAA <u>AGGCCCACAGTGATGGCACCGATAGTAGAGATTAATGAGGAATGTAGGGCTCTTGCAAATCCTGGGCTTGTAATCATATCTCTGCA</u> GTCAGAGGAGCCAGCGAGAGCCGATTAATTTGTAATCCCTTTGTTCATTTTGTCTGATTGTTTCTGGTCATCAGAGAAACAGAG 75

AAGTGTTCATAAAGAGCCCCTCTGTCTAGGCTAGTACAGCCTCAAGACCTCTAAGGGAGGAAGATTGGCACTGAGGCAGGATTCAC CTGCGGCTGCTGCAGCGGCTGCTCCGGCATGCACAAGTGGGCAGACACTCTGGGAATAGTCAACTGGCAGAGAAGAAGGGC TGCCCAGGAGGGGGTGGGGCCCAGCAGGGGTGCTTTTGAATTGCTTCTCAAGGATGAAAATATACCGTCTCCAGGTTTTAAAAGTG 5 AGAAGGCACTTTTTAAAAATTATTGTCTATATTTTGAACTAATTTCTTCCTGATCTCCCCAGGTTTATAGACACCCGGTGTGT TAAAAGCAATCACAGGAAAAGGTTAATGTTTTTTGCATTTCCGTGAAGCTTTCTCTTTACAGTAACACAAAGATGCTTTTTTGTTCT TTGGAGACCGGGGTTTTGTCAGGTTGGGTTTTAGCACAAAGAAAATAACCTAGGTTTACAAGTCTGAGTGGATGCCTTCACTCAGC ATCATTTTGTGGGCCTGGCCTAGCATTTGTTCCCTTGGGAAGTAGCACAAATGAGCCCATTCAGCTCTCAGGTGGCACTGATGAGT 10 TCCTGTCCCGAGCAGGTACTATTCGAGCTGGAGGGAAAACCATGAGCCACTAAATAGTCCTGCCCTCACGGAGCGTTACTGCGGG ATGGCAGAATCGGGGACACAAGATAGCCCTTCATTGAGAGACCCATGAAGAGAGCAGAGGAGTTAAGTGAGAACTGGGTCCAGCAG 15 GACGATGGATGAGGTGACGTCCTTGATGGCCTTAGAAAGGGGACCGAGCCAGTTGTGAGGGGTCTGTGTGCCGTGAAGAGCCA TTATAGTTACAGGGTTGCTAGCCTAGCAGAGGGTAGCACTTAGCATTGTCCACATGTCACCATGTTGTCGCTGTGGCCCAGTCGG 20 AGGTCTCTGTGTATCAGATGCTTCCATTATGCACTTTGACACACTAATTTCTCAGTTTCCTAGAACATATTTTCATGTAATTCTCT GCTCTGGCTCATAAGTGACAGTGAAAGGAGATGGGGGCTGACTTACAAATGAGCTTGGCAAAGATCCCCAGACATTTCCACCCAGC ATGTAAGTCAGTGCAGTCAGCGTAGAAGGGAGCCTTGGAGAAGAACTGAGTGATGCTAGAGGCCTGGCCAGATGAAGGGCAACCTA 25 TGAACAAGGCCTTGAAGCCGTAGAGGAATATTGAAGTGTTGTCCTGAGGTTAAAGGGAGCTGGTCAGGTCCCTATCCACTTCCAAG ATGGGTGACAGAGACGGACACCATTGCAACGCACAGCTCGCCTGCTGCAGCCCTGTGGGCTAAAAATGGGGTCCCGCATCCTGCCC AGGGCTCAGGCTGCTGGGTAAGGCAGGACATGGGAAGTCTGACTTGGTGCACCCCATGCCACTGTCAGGCTTGAGAAGCTGCAGGA 30 GGGTGCTGAGAATGCAGAGAGGCCTTCTGTGTGAGATTAGGTTCTGTTCTTTAGAGCATTGTTCCCCACTGCGGGTCCCCATGAG GGGGTGCGGAGAGAGCAAGAGAAGCAACCCAGAAACAGGAGTAAGAGGAGTAGGGGGCAAACATCCCTTTTGAAACCT 35 ${\tt TTGGGGCCCTGTGTGACTGGTGGCCACAGAATTATGGAGCTGGGGCCTCATGTCAGGAGCCCAGTGTCTGGGGGCGTAGCAAACGC}$ CTTCTGTCCCTTGCAGGAACACCTGCTGGGTCTCCAGGGTTTAAACCTAACTCAACCAGAAAACAGGCTGCCTTTCACAGTCCTAG ACAGCCTATCAGCTGTGCCATCCTTGCTGGAGTCCAGCCTGCTTTCTGTATGCAGCGCTTTAAGTGTTCTTTGCATCGAGATTAGA ACTGTGTTTAGGCTAAGGGATTGTTGTATGTGCGCAATGGTAATGCTGGCGCCAAAGCTGTTTCCTGAGCTTGCTGAGTAAAATCG 40 AGGCAATACAAACCAACAAACTACACTCACCCTGGCTAGTAGCATTGAGTGGAGCAAAAGAGGGAATGTGGTTAGGAGATGGTGACA 45 TCTTTTTGTTGGGGTTTAGTTTTGAGCTTGTATTCTCGTTACAATGTTTCTCCTTGGCCTTTCCTCCTTCTAAACCTTCCTAGTTA 50 CATTCAGTTGACATAACCATTGGTGTCCTCCTTCGTCAGGTCATGTTTAGGCAGTGATGCTGGTGAGACTTTACAGGCGTAGCTTC TGATGTTACTAGGAGACAAAACCTCACAGAATGCTGGTCCCCTGGCTCTTAGAGTCTTTCTGCCTCCTCTTTTGCAGTGTCCCGGAGC ${\tt GTCTCTGCTGTTCTCCCTTTACATCTTGGACACCCCAAGGAATTTGTCTATGACAGCATCTCACTGGGTTAGCCGAGAAGTGG}$ 55 AGGAACGGGCATCTTCCATGTTCTGATTCCCAGCAGTGTCTGCCCACAGTAGACTCTGTAGAAGCAAATAAAGGGAATGTGTGAA GTGGCCCTCGACTGAACACCTGCTTGTGTGCTGGCGGGATCTGCCAGAACAGGGCTCTTCTCTTAAGCAAATCTGTTTGTCTGTGC 60 ATTGGAAGCCTCCTCAAATCGTTCTTTCAGCAAGTGTCAGCTGCTTAACTTCCTTGAGCAGAACTAGTCACTTGGTAATGACCTGG NNNNNNNNNNNNNNNNNGCATGATCACATGCCATGAGAGACAGGTATTCTTGTGTTCAAGCTGCTGACAGGGCCAGACTCCCTCAAGG AGGCAAGTGTGGACTGTCCAGGTAGAGGGGCCATGAGAAACAGTCTGAAAACAGCTGACCTTAGCAGTGCATGATGGGTCCTCTGC 65 AGGTTTCTCTTGGCTGACGTGGCTGATAAGGGGAAGAAAGGATAGGAGGCTGTCCGTGAAGCTGGAGGGCATAAGAAGGGGCAGTC TCCCAGTACAGCCTGAGCGCAGCGCTCTGCCGCTGTCTTGGCTCTTAGCTGTGTCAGGCCCCTGCCTCCCACACTGGCACCTTCACC CTCTTTTTTCACTCCTCTCTCAGAGGACAGAGGAGTTCTTTGTAGCACTGTATTATCGAAAGCTCAGGCTTGGAATCCCAGCACT TGGGAGACAGGAGCAGGATTATTACTGTTAGTTTCAGGTCAGCCTGGGCTACGTAGCAAGCCCTTGTCTCCAAAAATAAAGAAAAA GAAAACAAGAAAGGAAAAGCCCAGAAAGTATAATGCTGCATTATCCACTTCAAATCACCTTTGTGTGCCGCAGCTCTCCCAACCAG 70 CATTTCTGATTTTATTAATACAGCGGTTTTAATAAAAACTGCTGCCCCAGGTGACTGGTGAGGGGGGCTAACAGTAAACAAAACTAG TAATTATTGTCTTCTCAGGGTCAGTCCTTCATCTCCATCTGTACCCTCTGGTCAGTATCCCTCTGCTCCACATTTGTACTCTGATC CATGGAGTGGCTCTCCAAACCTCCTGGTTGTTCCTGTAAGATAAGGGAAAACACTGGGTAATCTGATAACACATGCAGCGGTGCAC 75

GTTGTCCCGATTCCCACAGCCATGGTGAAGTCCACGCATGACTAGAAAATAAACCACAGACTACAGGTACGTCTGCTCTGAGGTCC $\tt CTTGAGAAGCCACACAAGTGGGAAGCAGTAAAGTATTAATACTTTTTTGGTGAGACCTTGTGCTAAGGTGATGGATAAGGTGTTCT$ GTTAACAAAAGGAGGCGCTGAGGCTGGAGCAAATCGGGTCCCCTGCCAAGAGGTACAGAGTCTGGAAGTGACATCTGTTCGGCGTT 5 AAAGAATAATACAGAGATCATGTCAGGAAGTGAGTGCAGTCCACTTGGCCAGAGGCTCGCAGCTACAATGTTTTAGGCAGAAGGAC 10 AAAATAAAAGGAGAAATGGGGTGGGGGTTGGGTGCTGCAGGAAAGGAGGCAGCAAGCTAAGAATGCATATCAAAGCTGACAGTGTG 15 ${\tt GCCTTGCAGTCTAGTCCAGTCCTCACTCTGCATATACTGAGTATACTGCATATATTCTGTCCCATGGACGGAGGCCTTCTCAGCAACTCAACTCTCAGCAACTCAA$ ATGTGACATGCTGTTTTTGGGTTGTCACATGTACTATGTCCAAGTCTTGGGTGGAGCACTGGAAAAAATAGGCTTGACCCAAATGGCC AGTTAAACTTTCCATTGGCAGAGACTGAATTAAACGTTTAAAGAAAAGAAGTATTTCCATTTGAGGAATTTGGATTTTTAATGAAA TAAACCATTTACTGACAAAAAATTCACGGAATTCTGGGAAAGTAGTTAATTGAATCCTGTGGTGCTGTGCTGTGCACTCAGGGCCA ${\tt GGTTAAAGCCTTGAGATGTATTTGGGAGCGGTTGGAGCGGTTGGAGCTGCTCCCTAGAAGCCAGATTCTAGGGAGAGTCTACTGT}$ 20 CATACCTCTGAGCTTCAGGCCTCTATGGACCTTTCCTCCAGGGGCTCCTGGCAGGAGCCAGAACAAGGGAGATTCCTGCAGACCCA AGCTGTGTAGTTCCAGAAGCACCATGAAACTAAGAGGTTTATCTACTTAATTGTGCAGCAAGGAATTGCCTGAGAGAATACCAGCC TAACCTCCCATGGGAGCAAATGCACATTGGAATCAGACATTGTTTTAAAGGCAGTGCACTGATGTGTACATAACACAGAAGGGGA 25 GTCTGGGATGGAACATAGGAAGGAAGTGCCATCAGGGCTTCACAACACAGAGGGTTTATGGCTGCTTCATGTTTGTAGAAATTTTT ${\tt GCTATTGGCTGTTGGCATTTTTATTTACCAATCAAAAATAACTTGGGGGCAGAGTCACAGGTCTACATGAAAACTCCAGGTCTTGC}$ 30 $\tt CCCACACACACACACACACACAATATTACAATAGACAAGAAGACCCAAACCCCAACAGGTTCAGCTCTGTTATTCTGCCGAGTGCCA$ GAGCTGCAATCCGTGTACCTTCCCTTGCCTTCAGCTCTCCATCCTAGATCCTGGCTCCTCAGTATCTGGGGGAGGAATTGAGCTCC TTGGCTCCAGGGAACACCCAACAGAAAAAGGTACTCCCACACTGGCCTCAGCATTCTCCCAAGGGCAAGGGGCTTGCCTGGCTAGAG TGAAATTATTTGGTCATATTAAAGGTCTACTTAAACACAGTCAAAGGAATGCTAAATTTTGTCACCACCAGAAATTATAAGTACAG 35 GCTTCAAAGATGAGAGCCAGAAGCCTGGATGCTCCCTCCAGAGGGAAACAGGAATGTGACCTCTGGCCAAGTGACAGGTTCT ${\tt GACCCAGTGGTCACCTCCCCCAGAATTAAGAAGGCTGTGTTGAATATTATGTCGATTCCTTACTAGTGACAACCCTGAGACTCAT}$ 40 AAGGGAGCACACTGAGTGATGCCTTCAGCTTCCCATGATGCCTTCTGCTCTGCAGCCTGAGAATGTCAGCATTAGGCAGCTCC TCACAGTTCCCAAACCTCAGAGCACTGTGAGGGTCACCAGGCCAGATGGTGCCAAGCCCTGCTGGCATGAAGGCAAACCTCAGACG ${\tt CCATGCCTAAGCATGAGGAAAACTGTGACATTCACTGTAGCTCTGCACATAGAAGACCTGTTGCTTTTATTCTACAGGGTGTTTGT$ 45 ${\tt CAGGTCCTCTGGAACTGGAACTACAGGCAGTTGAACTACTGCCATGTGGGTGCTGGGATTTGAACCTGGGTCCTTTGGAAGACTGCATGTGGAAGACTGCATGTGGAACTACTGCCATGTGGGAACTTGGAACTGCGTCCTTTTGGAAGACTGCATGTGGAACTGCATGTGGAACTGCATGTGGAACTGCATGTGGAACTGCATGTGGAACTGCATGTGGAACTGCATGTGGAACTGCATGTGGAACTGCATGTGGAACTGCATGTGGAACTGAACTGCATGTGGAACTGAACTGCATGTGGAACTGAACTGAACTGCATGTGGAACTGAACTGAACTGCATGTGGAACTG$ AGTCATCTTTCCATCTCCCGAAGATTCCTTTTTAATTATGTTTCTTGTTAATTGTGTGAGGATATGTGCACGTATGTACCAGTATC TTTGCAACTCTAAGCAACATTCTAGCAACATTAAGCCCCTTCCCCTAGTCCTGTGTTTTTACCTTTCCTAGTGAGTATAATTTACAC 50 ATGGACTGCAGCCTGAGTTATTTCTCATGGCAGAGCATGGCTCCCAACCTGGCTTTGTTTTAAACTGTTTCAGTGACAGAAATAAG ACAGAGCTTGCATGTAGCCCACACAACAAATATTTGCTGTTGGCCTTTCACAGGAAAAACATGGGCATTCAACCATGGCTTCTG TCACCTCTCAGCTCCCTCTGCCCTTTCACCCGTGGCCCCCACCCCAACCCCCACCCCCATCCGTGCGCAGCAACCTCTGATCTGGT TTCTATCATGCAGTCTCTGGCCTTTCTAGGGTCTCATCCAGGTGAAATCGTACAGTGCGCTGCCTCTTGTGTCTGGCTTTCTTCAC GTGTAGTGCTTTGAGAGTCACTGTCTGGGCTTTTGCATCTATGAGTTCTCCATTCCTTTGTTCCACTCCTTCGTGCTGTGATAGCC 55 TATTACAGGCATGGTTCCCCTCCTGAGAGGGAGGACGGCCTCCTTATGCTTTAACCTTAGCCACGTGCCCATTCTCACTGGCCCCT GTCTTCGCAGGCATGAACAACCGGGAGGTGCTGGAGCAGGTGGAGAGAGGGCTATAGGATGCCCTGCCCACAGGACTGCCCGATCTC ACTITACGCCACAGAGCCCCAGTATCAGCCCGGTGAAAACCTGTGAGAGCCTGCGCTTCAGACGCCTCTTCCCGAGGCCTCCCTA 60 CTGAACTTCCACGGCCCTCATTAATGACACTTGTCCCCCAGTCCGAACCTCCTCTGTGAACCATCTGAGACAGAAGCGTGTTATTT 65 TGGCCAGCGTAGGCCACATAGCTACAGGACCGGAGTGGGGATTACTGCAGAACCCTGCCAGCAAAGCACTGGTGTCAGCCTGCAAG ATTGTTCATGTGACTTTTTTCAGGTCCCAGGGCCTAGTCACGAGTTTTTAGTGCCAGTTTTTGCTCCAGCGAACTGTGATTCGTTCT 70 GCATTGTAGTCATGGCAACCTACTAAACTTTCTCATGCAACTAAAAATTATGGGAAGGCAAGGGTGGGGGGTTGTACACGTCCCAT TACATTTCATGGGGGTGCACAAAAAAAAAAAAGTATTACATTTTTAGTTGCTGTTTGTACCAACCTCGAATTACGTATGTTTAACA 75

5

10

15

20

25

30

35

40

50

55

70

75

TTTATTTGTGTACACCACAGAAGGTACCCTAGGCGTTCTGTGACATACCTGGCCCGTCCCAGATGGTGAGGAAGCACCTGGTAAAT CGGGCCACTGTGCAGCGATTTCCAAACGACAGAAACATGCAGAGCATCTGGAGACCCTCCCCACCAAAAGGCAAAGCAGTTATCTG GCTAACTCAGAGTGGCTAAAGCAAAACTGGGCGTACTTGAGCGCCATAGTGTATCCCGCACTGTCTCTCGCTGGAATTCACCGTGT CCTATTTGTACAGGAGACAGTAGTCTTTCTTGGTCTCAAGTCATAAATACATTTCCAAGTATCCTACTACTACAAATGAAGTTGCTA CTCCGAACCTCCCCTGCAGGCCAGTGTGTGTGGAGACAAAGTACAGACAAGATGCTCTCCCAGCCTCTGGCAGCCCTGCCTTCTTA CAACTCTAAGTCCACCGTGTCATATGGAGCCATATAAGGAGGAAAATCTTTCATTGTTGTGGAAAATAATTACCTTTAGAAAAGATT ATAGCGTTTTGGGGAGGAGGAGATGAAACATTTTTTAAATCAAAATTGTTACTATTTTTGGATATGAATACCATTGATAGAGTTTTGAA AACTTACGAGGTGCAGTTTTTATCACATAGGATTAGTCATTAGCAGGTTTTAGATTTTTGTTAAGATATTTTATTTTCAATCCTC TTTAATTTCATACAGCTTTTTAAATTTCATCAAGTGAGTTCTCTGTGGGTTCCTGTATATAAAAGAAAACTAAGGACATGCATCAC TGAGAGAGCACGCTTACGAGGTCAGAGTCCTGGAGCACTCTAGAATAGAAGAACTACAGTCAGGAAGAAACCAAAAGAAATGTACAG GTTTTTCCAAGAGTCCAGTGTGCTTTCTAGGGAGGCTCAACTCCCATCTGGAAGTGTCTTCGTAAGTGATAGACACTGGGATC GGGAAACTGAAGTTGCTCACCAGAAAGTTCTCTTATGACAAAGGAAAAATAGCACTTACTGTGAAGCAGGTGAAAATGTTTGGGGA GGAGTTACAGACAGTTGTGAGCTGTCATGATGGGAACTGAACCTGGGTCCTCTGGAAGAGCAGCTAGTGTTCTTGACCACTGAGCC ATCTCTCCAGCCCCTGTTGCTTTCCTTTAGTAACCCAGAATGAGGACTAAGGACTTACTCTCTGAGAGCCAACTGGGGTTACCTAG TTTGCACTTGGATACCTTTTTAATAAGCTATTCTCTTAAAAGCTCACATAGGAAGCTCACTGGAGAAGGCCATTTTCATAACACAA GAGTAAACATTGGTTCACTCCACTGTCGTTGCACCACACACTCAGGCTGCTGCGTTGAGGGACCTGATAGGATCCCAGCAGATGCG GGGTGCCACATGTCAGCAGCGACTCAGTGGACTTTAAGGGCCCTGCCCCAGTGACCAGGTGTTTCCATGGGGAAAGCCAAGGGTAA CCATGGTCCCTCGAAACCTGCCGTGTGACTCAAGATCTCCAGGCACCTGGCTGTTTTACTCACCCGGAGACGACAGGAATCCTGT AGAAAAGATGCCATGTCTATTGTTGGCCCTGACGCAGAACAAGGCGGCCCACAGGGTGGGCGTTTCCTAATGGTGTATTTGAGTAA **AATGGTATTTGGTCAGTTTGTTCTGGAAGATATTTTAATACATTCAGATGGCTTTTGTTGGCTTTTCTTGCCACTGTGTTTACACT** GAATGTAATAAAAATGCCTTTATTATCTTCTAAATATCAAATGAACCTTCACAACTGTGTTTATATCAATATTCCATGAAGTTTTA TGACAAACATCCAAACTATTCCTCATTTTTCCCGATGTATGAAATATACAGAATCCTATGGGAAGGACATGGAGACCTCTTTATAT TTCTTTCAGTGGGTTTTCTGTGGCAGACTGAGCACTCCTGGAGACCAGAAACTGCCCAGCATTAACGATTCTCCTCTCCCTCACCT GCTTTGCCTTCAGATGACACGCTTATCTCAGAGCCTGCGTGTGGGGGGGCTGCGGCATGCGGCCCCAGCACTAGCCTGGCCTG CTACAACTCGAAGTCATCAGTCTTCAGGATAACTGTGAAAGCTTTCTCTCCAGCCTGAACCAGGCACAACCAGTGACCCCACTCCT TCCCCCAGGTCTCGGCACACACCCTCGGTAGAAAGTCAGACTTCTTGGACCGTGCTAGGTGACTGCCCAGAGTAAAAGACCAAGT GAGGTATAGTTCACAATGCATGCAAGTGAGGTGCCATTTGAATTTGATAATTTTATGACAACTGGATATTCCAGTTCCTAAGATAA CCATCTTTGTGTTCATATAAAAATGTATCTCAACTGGGCGTGATGGTACACGCCTTTAATTCCAGCACTTGGGAGGCAGAGGCAGG 45 GGAGAGCTTTATGACAGAAAGGAAAAGATAAGCCAGCTGGAGCCTCTGGAAGCAGAGGTCAGGTCAGCTTTCCTGGCCAGTCTGTT GCAAATCAGAGCAGGAGGATGGAAACCTTAAATAAAGGAGAGACTGAGCTGGGAAGAGGGGCCCCTGGTCATCACTCTCTGGA AGAGTGGGAGGAAGGCAGACATGACAGGAGGTACACATGAGGACTAGTTATTCCTTGCTTTAAACTTCTGATGAACGTTCACTCCG TCACATAATAGGGACAGAACTTCTTGCTTTCAAGGTGACACCTGATTCTCATGCATTGAACACAGAAGCTGGTCAGTAAATGGATC ATGCGGTGTCACTGTGCGCCTGTCTCTGCCTCCTGCCTTGTGCAAAGAATGTTGGGATTACAGACATATGCCTCTGCCTCCAAATT AGAATAAGGGACCAGACAGGGTGTTGATTCCCAGGGTCCCTGCTGGAGTATGACTAGGAATATAGAATCCAAGAATTGCTGGCAAA ${\tt GAACTTGTACTACTCGGTCGCTCTCCCTGGGACATTTGACAGAGCTCTCCTGTTTGTCCGTTCTTCGCTTGTTGGCCGCTTCATT}$ TGCTCTGTCATACAATTTGCAAATTTATAAAAGTTACTGCTCAGAGTCACAAGGTGCTCTGGTTGTTTTGTTCTGGGTATTTTTCC TTTAGTTAATTATCTAGTGCTTGCTCTGTAATAATCAATGGGTAGCTAATTGGAAGCAAGAGAGAATGAAATGAGTATTATTTGAA 60 ${\tt TGCATGTGTTTACAAACAGATTCACATAAGCTTGTCACAAACCAAATCCAAGTGTATGGATCATTTTGTTTCCAGATCCC}$ CTAAATGAAGCTGAAGGGCTGTCAGTTCCCAAAGAGTGCATGAGGAAATGGTTAGCACGAGACACCACTTGCATAGAGAATCAGAG ATGAGTAACAATGGTTCCTGGTAAATTAGCCATATTACATCATGCACACAGTAACGGAGGGACGATTAGGAAAAATGAATACTAAT TTGCCCAAATCCTTTACATAAAATGCATTGACTCTTTTTTTAATTTGATAGACTTTTTTAAAAAACATGGGCAGCTCCAG 65 TATGTCTGCGCTGACTCAGACGGTCTCTGGGTTTTGAGTAGTAGGGGGAGGATTGGAATGGAGCAGAGCTGTACTTAAAACGGCAA AGGCAAGAACAAAAGCAGCATGCGTGCAGCCAAAGGGGACCTTGGAAGTTACACAGATGAAAACAAAAACGCTATGCTTGCCTGAGAG ${\tt TCTGGTTTCCAAAGCAAACGCAAAATGGAGAGCCTTGTTCCAACCATAAAGGTCTCACCATCTATAGTTCCTTTGCAATAAAAGGG}$ GCCCTGTAATCTACTGTGACAGCCAGAAGCTGCACTGGTGCTCTGAATTATGATATTTGCTCACGACTAATACAGATTTTTCCAAA GCAGCGTAGCATTTGTAGCTATAGCATCCTCTGCCCTTTGGCAGAACACAGCCATGTCCGCCAGCTTTCCCTGCTTCCGTTCCTTC ACCTCAAACTCAAGACCTGCCTGCCTCAGCCTCCCCAACTGCTAGGATCTGGGGCGTGTATCCCTTAGGTCTCTACCCTTCAA

GGCAAACCTGTGGCTGGTGGACTGCATCCTGAGCAGCATCCTGTAGGAGAGTTGCCCAGTCTCCTGGAAACTTACTGGTCTCA CCCTGCCTCGCCCCAGCCCCAGCCCCAGCCCTGCCCCGACCTATGATTTATCAGACTTTATACCTGAGTCTCCAGCGACTTG CTATCAATCAGCTTTATGCAAATAGAAAAGGCGACCCTACCTCAACAAGCTTTGCTGCCATCTGCCAGGAAATTGCTACAATAAAT TGCAGTGTGAAATCACCGGAGCTGTCCTGAAACCCTGCATAAAATCATGGCCCCATGAAGTCAGCCTTGCCTGTTCGTAGCAATTT AGAACTCAGCCAGAGCGTGGACTCTAGTGTAGGGCACACAAAAGCATCCAAGTTAAGGAGTGGGCACACTTGACCATGAGGGTGCT AGGGCAGAGACCATGCTCAACCAGGGTGGGGCAGGGGGTGCACCACACCCCTCTGCCTTCTCACTAATCACTCCAGCATCACCTCC ACTTTCTGGTAATCTACAACACAAATCAACCCCAAAACCTCATGGCAGAAATAGATGCACATGGGTGCATTTTGTACAGAACTCTG CAGTTCAGAGGGACTTCTAGCTACGACTGGCCTCTGCTCCTCAGGGCCGCAGCTGGGACTGCATGGAGGAGGCTGGCATCTTTCA CAATAGCTCCTAGCTGCTGAGCAAGAACCCAGCTGGGACTGTGGGTGAGGACCTGAGCTCCCAGGTGGCCCGTGGGCTCACA AGTTTCTAAACAAAAGAAATGACTGAGGACTCTAGCTATGAGGTTTGGGGTTGTTTTATAGCAGCTCATCACCAGAATGTGTAGGC TATCACAGCTCCCTCGTATGCCTCCCTCATGCTGTGTCTAGGAAAATGAAAACCGAATCTCCCAGGCTGCTATACTGTTTGCACC ${\tt TTGTGCTTGTGTATGCCCTAGGAAGCAAGAACATGTAGCCACAGCTCTGTAGCAGCAGCTCCAACATTGGTTTTCTGTCTCTCACC}$ CTCCTGGTTCATGCAGGAGACCACAGTTCCGCTGTCTGAGTGGTTCCCTTGGTGAACCTCTTCCAGCCCTTCCAGTAAGTCCATAA TTTTTTTTTTTGCTCCTAAAAAAAAATGTCTGGATTGTATAGGGAGTAGCCTCTGGGGGAAGGGCAGCCCAGCCCCTGGGCTG GAAAGTTCAGGGTTGGGGGCAGGGTATGCCAGGTAGGAACTGAGAGATGCTGGGAGAACCTGCAGGCCAGGTCTGCTTTGATGTGT AAAACATGCACCTAAGTCCCTAAACCCAACAGTGCCAACCCAAGTTTCTCATGGCTGAGAAAAAAGTCCATTAGCTAATGGGAGAC CCCCATTTGATTCTGTCCTGTCCAGAGCTGGCTTCACTCAACACTGACAATGTTGGGTGACTGGTTGACCCAAAACTCTGAAAATA AGCAGGGATACAAGAGCCAAAGGAACAGAAAGGACTCATGGACTGGTGACTGGTGAGCCACCTGCAGCCCCATGTGCTGGGCTGTG CCCTCTCATGTCTTGCTACATGGCTAGGAAGGGTTTCAAATCAATACAGCATTGGGATTCAAAGCACAGTTCTGTCACCAGCTAGC TGTGTGACTCTGGGCAAGCTATTTGACCTCTGAGCCTCTTGCTTAGCTTCAGGGTCCTCAGTTAGTAAAGGGGACTTTTGAGGAAA TCAGGACAGGGCAGGGTGGGAGTGGGGTGGGATGGGGACTGGGTGAGGTAGGATAGGGGTGAGGTAGGAATGAGCTGGGCCGGGG TGGCATGGGGATGAGGTAGGGTAGGGTAAGAGTGAGGATAGGAGTGGGGTGGGGTGGGGTAGGGGTGGGGATGGGATAGGGG TGGGGTGGGAGATCAGCA

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

40

45 CATGTGGTGTATATAAAGTTTGTGATAGTTGGTGGAAATTTGGGAGCTTGGATAATGGGCTGTGCAATGTAAGGATAAAGAAGC AGCGAAACTGACAGAGGGAGGGGAGCCTGAACCAGAGCTCTGGGTACCGCTATGGCACAGACCCCACCCCTCAGCACTACC CCAGCTTCGGCGTGACCTCCATCCCGAACTACAACAACTTCCACGCAGCTGGGGGCCCAGGGACTCACCGTCTTTGGGGGTGTGAAC TCCTCCTCTCACACTGGGACCCTACGCACGAGAGGGGGGCGGGGGGACACTGTTTGTGGCGCTTTATGACTATGAAGCACGGAC 50 GGAAGATGACCTGAGTTTTCACAAAGGAGAAAAATTTCAAATATTGAACAGCTCGGAAGGAGATTGGTGGGAAGCCCGCTCCTTGA GGCCGCAAAGATGCTGAGAGACAGCTCCTGTCCTTTGGAAACCCAAGAGGTACCTTTCTTATCCGCGAGAGCCAAACCACCAAAGG TGCCTACTCACTTTCCATCCGTGATTGGGATGATATGAAAGGGGACCACGTCAAACATTATAAAATCCGCAAGCTTGACAATGGTG GATACTATATCACAACGCGGGCCCAGTTTGAAACACTTCAGCAACTGGTACAGCATTACTCAGAGAAAGCTGATGGTTTGTGTTTT 55 AACTTAACTGTGGTTTCATCAAGTTGTACCCCACAAACTTCTGGATTGGCTAAAGATGCTTGGGAAGTTGCACGTGACTCGTTGTT TCTGGAGAAGAAGCTGGGGCAGGGGTGTTTCGCTGAAGTGTGGCTTGGTACCTGGAATGGAAATACAAAAGTAGCCATAAAGACCC TTAAGCCAGGCACCATGTCTCCGGAGTCCTTCCTGGAGGAGGCGCAGATCATGAAGAAGCTGAAGCATGACAAGCTGCTGCAGCTC TACGCGGTCGTGTCTGAGGAGCCCATTTACATCGTCACGGAGTACATGAGCAAAGGAAGTTTGCTTGACTTCTTAAAAGATGGTGA AGGAAGAGCTCTGAAGTTGCCAAACCTTGTGGACATGGCGGCACAGGTTGCTGCAGGAATGGCTTACATCGAGCGCATGAATTATA 60 TCCACAGAGATCTGCGATCAGCAAACATTCTAGTGGGGAATGGACTAATTTGCAAGATTGCTGACTTTGGATTGGCTCGGTTGATT GAAGACAATGAATACACAGCAAGACAAGGTGCGAAGTTTCCCATTAAGTGGACAGCCCCCGAAGCGGCCCTGTATGGAAGGTTCAC AATCAAGTCTGACGTATGGTCTTTTTGGAATCTTACTCACAGAGCTGGTCACCAAAGGAAGAGTGCCATACCCAGGCATGAACAACC TGCTGGAAAAAGGATCCGGAAGAGCGCCCGACCTTCGAGTACTTGCAGGGCTTCCTGGAGGACTACTTTACGGCCACAGAGCCCCA 65 GTATCAGCCCGGTGAAAACCTGTGAGAGGCCTGCGCTTCAGACGCCTCTTCCCGAGGCCTCCCTACCCCTCCCCATTAGCTTCCAAT TCTGTAGCCAGCTGCCCCAGAGCAGGAGAACCGTCCAGGATCAGATTGCATGTGACTCTTGAAGCTGAACTTCCACGGCCCTCATT AATGACACTTGTCCCCCAGTCCGAACCTCCTCTGTGAACCATCTGAGACAGAAGCGTGTTATTTCTCAGACTTGGAAATGCATTGT ATCGATGTTATGTCAAAGGCCAAACCTCTGTTCAGTGTAAATAGCTGCTCCTGTGCCAACAATCCCAGTGCTTTCCTTTTTTAAAA 70 TCTTTGTCTAAAACAATAAAATTTTTTTTCATGTTTTAACAAAAAAATGATCAGGACAGGTGTTTGGGTTTTTTTCCCTTTTTTA CTACAGGACCGGAGTGGGGATTACTGCAGCGTGATCATGCAAGCTCACCCCCTTCCAGCAAAACACTGGTGTCAGCCTGCAAGCCG GTGGCTCATTTTTTGACTTCTACGAAGCATGACGTCCTCCATTTGGACTTTTTAATAACCTAATCATACCTATAGATTGTTCAT GTGACTTTTTTCAGGTCCAGGGCCTAGTCACGAGTTTTAGTGCCAGTTTTTAGTCCAGCTCAACTGTGATTCGTCTTGAAACTTAG 75

PCT/US01/51291 WO 03/008583

GAGTGAGCATTTTAGCAAAAAGCAGCCAGCCAGTTCTACCACAAGAGCTGCAAGACGGAGACCACACTAACTTCCTGTATAAATAT GAATGCTGAAGGGTTCAGGTGTTTTCCTTTTATTAATAAATCTTGTAACCACATTTAAATGGTCTAAACCCATAGCATTGGTCAT ${\tt GGGCAACCTAAACTTTTCTCATGCAACTAAAATTATGGGAAGGCTAAGGGTGGGGGGTTGGTACACGTCCCATTGTAAAATAAGTG}$ TTTTACTGTCCTGTACTGCTAATGACTGACTCTCCGTGTCAGGAGTGCTCCAGTGAATAACTATGCACTACTTTACATTTCATGGG ${\tt GGTGCACAAAAAAAAAAAAAGGTATTACAGTTTTTAGTTGCTGTTTGTACCAACCTCGAATTACGTATGTTTAACAACAAATCAATTC}$

MOUSE SEQUENCE - CODING

5

35

40

45

50

75

10 CTATGGCACAGCCCCACCCCTCAGCACTACCCCAGCTTCGGCGTGACCTCCATCCCGAACTACAACTACCACGCAGCTGGGG GCCAGGGACTCACCGTCTTTGGGGGTGTGAACTCCTCTCACACTGGGACCCTACGCACGAGAGAGGAGGACAGGAGTGACACTG TTTGTGGCGCTTTATGACTATGAAGCACGGACGGAAGATGACCTGAGTTTTCACAAAGGAGAAAATTTCAAATATTGAACAGCTC GGAAGGAGATTGGTGGGAAGCCCGCTCCTTGACAACCGGGGAAACTGGTTACATTCCCAGCAATTACGTGGCTCCAGTTGACTCCA TCCRGGCAGAAGAGTGGTACTTTGGAAAACTTGGCCGCAAAGATGCTGAGAGACAGCTCCTGTCCTTTGGAAACCCAAGAGGTACC 15 TTTCTTATCCGCGAGAGCCAAACCACCAAAGGTGCCTACTCACTTTCCATCCGTGATTGGGATGATATGAAAAGGGGACCACGTCAA ACATTATAAAATCCGCAAGCTTGACAATGGTGGATACTATATCACAACGCGGGCCCAGTTTGAAACACTTCAGCAACTGGTACAGC ATTACTCAGAGAAAGCTGATGGTTTGTGTTTTAACTGTAGCTTCATCAAGTTGTACCCCACAAACTTCTGGATTGGCTAAA GATGCTTGGGAAGTTGCACGTGACTCGTTGTTTCTGGAGAAGAAGCTGGGGCAGGGGTGTTTCGCTGAAGTGTGGCTTGGTACCTG 20 AGAAGCTGAAGCATGACAAGCTGGTGCAGCTCTACGCGGTCCTGTCTGAGGAGCCCATTTACATCGTCACGGAGTACATGAGCAAA AGGAATGGCTTACATCGAGCGCATGAATTATATCCACAGAGATCTGCGATCAGCAAACATTCTAGTGGGGAATGGACTAATTTGCA AGATTGCTGACTTTGGATTGGCTCGGTTGATTGAAGACAATGAATACACAGCAAGACAAGGTGCGAAGTTTCCCATTAAGTGGACA 25 GCCCCGAAGCGGCCCTGTATGGAAGGTTCACAATCAAGTCTGACGTATGGTCTTTTGGAATCTTACTCACAGAGCTGGTCACCAA GCCCGATCTCCCTGCACGAGCTCATGATCCACTGCTGGAAAAAAGGATCCGGAAGAGCGCCCGACCTTCGAGTACTTGCAGGGCTTC CTGGAGGACTACTTTACGGCCACAGAGCCCCAGTATCAGCCCGGTGAAAACCTGTGA

30 HUMAN SEQUENCE - GENOMIC .

GATAATATTAAAGGGAACTTTCTTATAGAAAAATAAAGGTGATTTATTCTCATTATAAAAAAAGTACATTCTTGGTATAGACAAAT CTGAGAAAAAAGACACAGAGAGAAAGAAAGAACAGTTGCCCATAGTGTTATCATCTGCACACCACCATAATCTCAGCATGTTTCC TTCCAAAGAGTTTTCTAGGCATTTGTTATATAGTTGCAATCATGTGATCCTTACTAATATAACATGAACATCTTTCCATATTGCTG ATAATTTCAGTAAATGTAAGTTTTAATTTCTGCTTAACTTGTCTTTATGGGCATACCTTACAATTTACTTTAGCCATTGCCCTCAT AGGCTGGAGTGCAGTGGCGCCATCTCAGCTCACTGCAAACCTCTGCTTTCCTGGTTCAAGCGATTCTCATGCCTCAGCCACTCGAG TAGCTAGGTTTACAGGTGCCTGCCACCACCCATCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGTTGGGGTTTCACTATGTTGGCTAGGCT GGTCTTGAACTCCTGGCCTCAAGTGATCCACCCACTTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGAATTACAGGTGTGAACCACCACACCTGGCC GAGTATGCCCATTTTTAAGAATTTTTTATATTGCCAAATTGGTTTACCAAATGGTTTTACACTGATTTCTGGTCTTCTATCAGCAA TGTAAGAGAGTCATATTCATTCAAGGAAACTTCATCACTATTGAGTATACTTATTTTTTTAATGTGTGAATTTAGAAGTGATACA TAGTATCTCACTAATCTAAATTGTATTTCTCTGATTACTACCAAAGGCAATATCTCCCCATATGTTTCACAAATTGTTTTTCCTTT TTTTGTTGCCAATATATGTTTCTGTTTCCTAAACTTAGAGTTTCTCTTATCTGTATAAATTTCTTATATATTGAAATATTAATCTA CANATGTCCATCAGTTGATGAATAGATAAACAACATCTGGTATATCCATACAGTAGAATATCTTTTAGCCATAAAAAAGGAATGAAG TACTAATACATGTTACATGAATGAACCTGGAGAACATTATACCAAGCAAAGGAAGCCAATCACAAAAGACCACATATGATGTGACT CTGTTGATATGAAATGTCAAGAATAGGCAAATCCATAGAGACAGAAATTAGATTCGTGGTTGCCAGGGGCTGGGGAGAGAAGAGGGAG TGGGTAGCGATTGCTTAATGGGCATGGGTTTCTTTCTGGAGCAATGAAAATGTTCTGGAAATAGATAATGGAAATGGTCTCCTTTG TAAATGTACTAAAAACCATTGGACTGTGTGCTTCAAGAGGGTGAATTTTATGGTATATGAATTATATCTCACTTTAAATGAAATTT GCTCTAATTCTTTCTGAAACCTTTGGCATAGATGGGGTTAAAACATATCATCCTTGTTTTCATCACCATTTCACTCTTGTCTTAAC CCTGAGATCCAGAGCAAAATGAATTTAAGAAGAAAATGTTCTTACTCTTTTCTTGGAGCCTTTCCATGGTTTGGTGTTAAAGCCTC ${\tt ATTTGGCCATTTAGGTTTGGGACTGGTTCCAGCATTCAGTTGACTGCAGTCTTAAATCTCACCACTGGGGTCTGATGCTTCCATTT$ 55 GAGCAGCTGCCTCTTAGCCTGGGGGCCATTTGAACAAGAAAAGCCAGAGATGGGGACCCACAAAAATATTCTAGGTGCCAGCAGTA TGGCTTATTCTTAAAGTAACATGACATTTTTAAGAGTGATTTATATTACTTTGGTTCCCTTGCTGCGGTATGAGAGAAGGTTGA GGGTTTGATTTTTAAGTAGGCTCTGTTCTCCCATGATTGCATGTGGCTAGTGTCTCGCATTGTGTATATTCCCACTTTTACATCTAT CTTCTCACCTCAGAGACTGTAATATTTTAATACTTGCATTTGGCGAGGGGCTCTCCCTCACAGGGCTTCACCAAGAGTAGAAAGCTG 60 TTATTTTGTGCTTGGTGGAGGCATTATATGTGTATCTCAGTTTATGCAGTAAATATGTTCCAGAAAGTTTTTGCCTGTAAAGCAAAT CATATTTTAAGTGCAATAGGAAAGCTGATTTTTATACCAAGGAAACCAGTGCCAACTCCTTCATGGTACTTATGAATACCCTTGCC ATGGTGACTCACTGCACCTAGTATGGTCCAGCATCTCTACAGAATCCACTGTCTTGGGGGAATGGAATGTCATTGGGGATGGAGG TGAGACCTAGTCCCTGAAATCAGTGCCTCCGTTAGTAATGTGTACTAGTCCATTCTCACACTGCTGTGAAGAAATACCTGAGACCG 65 GGTAATTTATAAAGGAAAGAGGTTTAATTGACTTGCAGTTCCGCATTGCTGGGAAGGCCTCAGGAAGCTTACAATTATGGCAGAAG GCAAAGGAGAAGCAGGCACCTTCTTCACAGGGCGGCAGGACGGAGTAAGTGCAAGCAGTGGAAATGCCAGATGCTTATAAAACCAA CCATCAGATCTCATGAGAACTCACTCACTATCACGAGAACAGCATGAGGGAACTGCCCCCATAATTCGATTACCTCCACCTGGTCC TGCCCTTGACACATGGAGATTATAGGGATTACAATTTGAGGTGAGATTTGGCTGGGGACACAACCAAACCATATCATAATGTGTGA GATATTGAGCTCTGTGGAACCAATTCTTCCCTATAGGATTTTTCCCTCAACACCTCCAGCCCTCACACCCCACACCCCTTGCATGGAC 70 TGGCCAGGATTCCATGGTCAGGAAATAGCTCTAGTATAGAGACTCTGTGTGTTGTGCCATGGAATCAGGCTATCTGGTTTCAAATCC ${\tt CATCTCTATGACTGACATAGCTGTGGACAAATTCCCCAACCCCTCTTTTCCTCCCTTGTAAAGTGTGGGGAAATAGTAATACCTGT}$ GTTTTAGAGTTGTTACTAGATTTTAATGGGACAGCATTTTGCAGAGTCCAGCCTGCACCTAGGCTACAGGGAACACTGATTGGATA TTGGTCATGACTGCTGAAATTGGAGCCATCATCCCCATGGTGCCCATCCCACCAAAACATGTATTAGTTTTCTGCTGCCTAAC

 ${\tt CATTCAGGTTCTTGACCGAGCTGTTCTCAGCTCTGACCACCCATGTGTCTGGCCACATAGCCCCTTCATCTTTAAAGGCAGCTGTG}$ GAGAATCTCCCCCACAATGAAGGCCTCTCTCACTTTTAATCTACTTTTCCAGGAACTGGCATACCGTTCACGGGTTCACCTGATTA 5 TCCTAGGGATTTGCAGGGCACATACACCGGGAGTAGGAGTCCTGGGGGACAGCTCAGAATTCTCCCTACCACAATGTCATTTAGCA AGGCACATATTTTCACTCCCTCCAGTTGGCAGCAAAGAGAGGACTTTCCCACATTGGCAGAGTCCTGCATGCTTTTTTTCATAGCT 10 GCAGTATGCTACAGAGGAGAAAAGCCCCATTGTAAAGGATTGAAAGGTGCTGGGAAATTAGGAAATTTGGGTGACAGTTTCTGTGG $\tt CTTTCCTAGGCTTTCAATGGATTAACTCTCCCACTGAGAATGTAGCAAAAGTCCCCAAGTAGATTCTTATGGGTGTTTCTAATTT$ ${\tt TGCGAGGATCAAGAGCCCTCTGCCATGAATCTTCTATCCTGAAGTCAAATAATTTCAGATGTGTCTCTGCCACATCTTATCCTTTT$ ${\tt CCTAATGCTATTCCTGCTGACTGAAAAAGTGTGTTTGCTTGATAAGCTTCCAGTTTTTGCTTTTTTCCGAGAAAAGTGTGAAACCA}$ 15 CAGTTCCCTTCCTTGTTCTTATACTTCCATTATGATACCAGGAAACATGCCACCTCTAAGTACGGGCCAAATGTGGCTTTACCTGT AGTGTATGTGTCTCAAGAGAAAGTAATTTGCTTGTGCAGAAGACTGCCAGTGGCCTTTTTCCCATTTTGGTACCTAGCTCCTGCAC 20 ATCTTGGATCGAAGCACCCTGTGCCTGTGGTAGTAAAGGATTGAATCTATCCTTTAGGTCAGTTTCCGTCAATCACTACAGGGCTA TGTGGAGAAGCATATCTCCCATAGCATGGCAGCAGAAAGGGCTGTGATCTGTTGATAATGTCTGCCCTGCTTATGGGAGCAGGGTG CGGCGTTCCTTGAATCCTGTGTCCGGCAATTCTTCCCAGGTTGCTTAACACTATTGGCACATCTGTAAAGAACCACAGGACTAGGG . 25 CTGTAATCCAGACACCTTGATCACAGGCACAGGATCCAATTGGTGAAAATGCCCTTCACCAGTTTTTCTAGGCATGATAACTTGCA GAAGACTATAGCCATGAGTTCATGGCGTGTGGTATTTTCCTGATCAGAGTAACTCCAGGGCTCCACATTCACGATGGCATCATTCA GTGTTTCCCGGTGCCCCAGAGATCTATAGCAAGTGAATTAGTACATTCTATGTCACGATGCACTTACAGCATTGGACATTAAAGCC 3.0 GTCATTGAAGAGAAAAGAGTAAGCAAGATCTGTATAGAAACATTACTTAACTCAGAATGTCAAATGCGTGAAGTGGTGATGGTGCT TTTCTTCTCTATTACTTCATAAAATTATAGATAAGCTGCTAGCTGCTTATTATAGTATATTTCTTTTTTAAAGTGGATTTTGAAAG 35 ATTATTTTTTTTTTGGTTGGTTAAATGTAGGATCCTGTTTTCTTCAGGGTTCTTATATGGGGCTTATTTTGTTTTGCTGGAGTTGG **AAGAGTGGTTTGCAATGAGTGTTCTCATTACTTCCAGGTTCTGTTTCTCTATCACAGTGCACAAGCTTCTAGAGAAAATCAGAGCA** CTTCATGTCACTCTTTAAAACTGCCTGCTTCTACCTAACATGCCTGTTCGCCTGAAGAAAGCATGATGGGTTGCATGTTAATCACA ${\tt TCCATGTAAGGGAAACAGCTGTTAAACTGCTTCAAAGATGTAGATATAAATTCTTTCCTTCGTGTAAATCAGGATTTCTTGACCTT}$ 40 GACACTATTAACATTTGGGGCCAGGTAACTCTTGTTTGTAGGAGGCTGTCCTGTGCATTGCAGGAAGTTTTAGCAGCATTCTTGGC CTCTACCCAGTAGGTATCAGGAGTATCCCTCCCCTCTGAGTGTGACAACCCCAAAATGTCTCCCAGACATTGCCCAATATGTCTCTTG CAGGGGAGTGGTAAAGTTACCCCCAGCTGAGAACCACTGCTGTAAGTGATATGAGTCTGTGATTCAGGTCTCACATTCTCTAATTA CAACTTTCCACCACGAAAGAGTTAATATTATATGAGCAAGTTATCAGTCTGATGAAGCAACATCAACAAATGATGAAATTCCT TTAGTACATCATGCCTTGGAAATAGCTTGCATTTCCTATTGGAAACTTGTTAAAATCATATCCATTTACCATAAGTTACAAAGCAT 45 GTTGGGCACGGTATACTGTAAGTTAATCTCAAATGATTTAGGAGTAAATGTGTTCCAGATTTGGTGAGCTCAGCTCAAGCAGTAGG AGAACAGTCTGATACTGCTCCCATCACCCAGTCCAGCAGAAAAGCAGTGCTCAGAAGAGTGCCCAGGGAGCACTCTTCTGATATGG CACCTCCTGCATTGGTTTGCAAGATAGTATAGAAAAGCATGCCTTCTCCTTTTGCTGCCTCAAGCCCTTCCCATCCTGTGCCAGCTG TGCCCTCCCAGTGAATAAATGTTATTACACATGATGGCATGTGTTTCTTATGTGATTCTTTGGTCCCAAATGGGCTAGTTTGCGG 50 CAACTTGTATTTCTGAATCTTCTCACTTCTCACACACATACCAGTAGATTTTAAAATGCAAGGTACACTGCTGATAAAAGTCACA 55 ${\tt TCTCAAAGTCACAGGAGGGATCGGCTTTAATACAGAGAGGGTAAAAGAGAAACATAATAGGCTACAGAATCTTCACTCATCTGGTT$ AATGAGACAAATAAACAGGCCCTGTTTTAATATGGCGCCAAGGGTGCCAGAAGGAGGAGGAGGATGAGGATGCCATGGGAGCACTTCAG 60 GATGCTGACTGGAGCAACTGGGACACTGGTGGTCCCATTTACTTAGATGAGGAGCCTGGGAGAAGAGGGTTTGAGGAGGGTGGGGT ${\tt AATGGAAATTTGAAAAGTTAATTAGCAGCTTTAAGTGATTTCATTACTGTAGACTATCATGACATCCTGCAAATATACTCTGACCT}$ CTTAGGTTCTGCCGATTTTATTTTCATCCAGTAACTAGTTCTTAGTTTTTGATACTTAGCATCATCTTAGTGCTTAAAATTGACCA 65 GTGCCCTCTTCCTTAAATTTCCTGTGCCCTGATGGAAGTTTTTATTCTAATGTTGCATAGACTCATTCTACAGAGCATGTATTATT TTTTTTAGATGGCTAAAGGCAGAATTGGTAAATATGATTGGACCGTCTGTAGGCAGGTGTATGCTGTTACAGAATTTTTACGAGATA ${\tt CAGGCCTTATTCGAGGAAAGTTGCTGCATGGTGAACATTGTGCTCCGTGATGATGCTGTCATCCAGAACATATGGGGAACAAATGC}$ GATTGTGGGGTCAAGGAACTGAACTTCCTCCTAACCATCTCCCCAGCCACTGCCTTTCCTCATGCCCCCTAATAGGCCTGAAATAG 70 ${\tt CCAACAGTGAGCCTTGTCAATTACTCCTCGTTTACTGTAGAGCAACCCAGCAACTAGGGAGCATCCCAGCTTACGTGCCCCCTTTT$ CCTGAACCAGAGCTCTGGGTACCGCTATGGCACAGACCCCACCCCTCAGCACACCCCGGTGTGGCCTCCATCCCCAACT ACAACAACTTCCACGCAGCCGGGGCCAAGGACTCACCGTCTTTGGAGGTGTGAACTCTTCGTCTCATACGGGGACCTTGCGTACG AGAGGAGGAACAGGTAAGCCCCCAAAGTCACAGAGTGCAGAGAGGGGGGCAGCCACCCTTAAATCTTTTGGCAATTGAACATCTGGG 75

 ${\tt TTCCCATCACTTCCCTTTGACTAGGGGTTTCACATGTAAGTTTCTAATCTGTCTCCTCTACTAGATGAGGGGGTTGTAAGAAAAGCC}$ AGAGTTTGATGTACAAACAAAATGCTTGGCTACAGGGTTGCAAGGTGCCCCAAGTTGCTGCTTTCTGAGGATTCTATATGGGTTAG 5 CTTGTCTTTCATACCACAAGGCTATATTCTGCTGCCATGTGTATTTGCTGACTTAGCTAATACTTTGTAAAATATCTGGCGTACGT TCTCAGACATATGTTTTCCGAAATATTTGTAAGTTATGTCATGCATCCCTAGTCATCCAAATTTTCTCTGAGTATGTGAACCATGG TAACTAGATATTTCACATTATTTGTTCCAGAATTATTTTGTTTATTGCAAAAGTTTTGAAAGGAATGCAGCATCTCTCAGTTCATCTG GCAGCAGATGTCTTATATAAAAGTTTGAAAGAATCCAGTATCTCTCAGCCCATCTGGCAGCAGGTACCTTTTCACCTAGGGAGGAG 10 CTGAGCCTTTGGACATTATCTACTTCTCTTCTGCTAGCATAGCACACTCTGCCCAGTAGAAGAAGTATTTATGTTCACCCTCATGC ${\tt TGTGGTGACTCTAGCTTTCCTTTTAACCCAGGCCTTGCATGGGTTGAATACGTGCTAAGTACCTTTACCCATCCTTCCCACCTTCCACCTTCCACCTTCCCACCTTCCACCTTCCCACCTTCCACCTTCCCACCTTCCCACCTTCACCTTCCACCTTCCACCTTCCACCTTCCACCTTCCACCTTCCACCTTCCACCTTCCACCTTCCACCTTCCACCTTCCACCTTCCACCTTCACCTCACCTCACCTTCACACTTCACCTTCACCTTCACCTTCACCTTCACCTTCACCTTCACCTTCACTTCACTTCACTTCACCTTCACCTTCACTTCACCTTCACCTTCACCTTCACCTTCACCTTCACTTCACTTCACTTCACCTT$ CCCATCCTTGTGCCTACCGTGAGAAGCATAAGGGCTTTGCCAGCCCAGACTGTTAATTCTACTGACACAGCCATTGTCCTTGTTCA 15 GTGGGTCTCCACCGTAGTCAGGAGGAGTCTTTGTTTAAGAGGCTACCTGATCCCTTATAAAAATTTGAAAGTTAAAAACACAGTACTC TAAGGCCAAGAACAACGTCTGTGTTTCTCTGTAACCTCCTTTGATTCTCCCCTCAGCTCCTGGAACATGGAACATAAAAGCCCTCA GTGAGAACTTGTCAGCTGATGCAAGGAGAGAGTGGGGTGCTGGTCTTCATGTGCCTTGCCTTCCACACAGTGGGGCTTGGCTTGGCT TCATTTTTAAATTGTTTTTAAAGAAGGGAATCTGGTCATGGAGTGTTAAATAAGAATAGGCATGACCTTACGGGCACCCACATTTT 20 AGACCTCTGAATGCTAACTCTCCTGAGGAAAGTCCCACTTGGGATGGGGCAGAAAGACAAGCCCCACTCTTCTCTGTGGTCCTTGA ATAGTGCCATGACACATTTCTTCCCTTGGAACTACCTACACAGCAAATTGGCAGCTTGGTAAAAAAGGTGGACTCTGGCCGGGTGC 25 ACATGGCGAAACCCCGTCTCTACTAAAAAATACAAAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGTGGGCGCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAG GCTGAGGCAGGAGAAGTGCTTAAACCCGGGAGGCGGAGGCTGCAGTGAGCCGAGATCACGCCATTGCACTCCAGCTTGGGCAACAA GAGTGAATCTCCATCTCAAAAGAAAAAAAAAAAAGTGGGCTCCCTGTCATTTCTGTAGGTCATAGCAGGCACTCTGAAGTGCAGAG AGACCAGAATGAAAAGGCAGACTGCAGGGAACTACTATTAGTTATCAACTGCTGTATAACAAATTGCCACAAAACTTAGCAGCTTA AAACAAAACACATTTAATTTCTTTTTTTTTTCAATTTCAGATGTTTTTTATTCAGAGGTTCTTAAAAGAAATAAAACAGAAAAGCT 30 ATGGGGTAAATAAGTTACCACTGGCAAGTCTGTGGCACTAGTAAAACAAAAATAAAAAATTAAATCTCGGCCAGGCGCAGTGGCTT AGAATCACTTGAACCCGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATTATGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAAGAGTGAAACTC CATCTCAAAAAAAAAAAAAAAAATTAACTCTCTTGATCATATAGATATCTCTATATCTCTTTTTTCAATCGGGTACAAAAGATC 35 TTCTGCCTTAACTAATGCAGAAGTATCAACTAGTGGGAGACCCAGGTTTATAACTGTACTAGGTACACAGAGGGTGCTGCGTTCAG CCTGGGCTTTCACAAAGCAGTAATATTCCAGGGAGCATAGAACCAGTGATACCGTGACTTTTAAAAAATAAAACAAAAACAAAATTT ATCTTATGACTATGTAATTTTCACTAGAATCTACACTTCTCAGAGCCAGGCCTTTGGAAACTATGAAATGTCACTGACATTTA 40 TCATCAAATACAAGCATAAAATGTAAGAACTAAAAAATACTCAAAAGAAATAACTGCTTAGCCCTAGCTTCTGAGCTAGGAGGATT TGGGCTGTGGAAACAGGGAGGGCCAGCAACCTGTCCCAGCACAAAAGAAAATAGACTCTGAGGTAGATAACTGATCATACACAGCT GACCAGACAAGTACACAGTTTTGGAAGGCAACTTAATTTACCATTGCTTTTAAGACATATGCAATTGCCTTAATAAAAGAGCTTTA ATAACAGTGTATTATCTTATATGTACTAAAGTAGAAATAACTGTGTATTTATGAATCAGGAATTTCATAGTTTCAAAACTGGTTTT 45 GTCCATACATCAATTAAAATTATAAAACCTAAATTTACAGTTTCTGTGGGTCAGGAATCTGCGAATGGTCAGTTCGGTCCTTCAGA ATCTCTCACAGGCTGTAATCAAGGTACGTTGGCTGGGCTATAGTCATCTCACAGTTTAGCTGAGAATGATCTGCTTCCAAACTCAT GTAGTGCTGGCAGGATTCGGTGCCTCGCTGGCTGTTGGCCAGAGGCCACCCTCAGTTCTTGGTCACATGGGCCTCACCAGCATGGC 50 TCACTTAAGGGACTGCACATTCTGTTGAGTAGAAGCAAGTCGTTAGATCCAGCCCACACTCAAGGGGAGGGGCTTGCACGAGACTG AATACTAGGAGGCAGGAGTCACTGGGGACTATGCTAGAATTATGCCTGTTGGGTTGGGCACAGTAGGTCACACCTATAATCCCAGC ACTITGGGAGGCCAAGCCAGGGGGATCACTTGCACCCAGGAATTCGAGACCAGCCTGGGCAACATAGTGAGACCCCGTCTCTATT TGAAAAAAAAAAAGAATTATGCCTAATTATATGGAGGAAATCCTAGGCCAAATGACACTGGATATTCTCTGCTGCTGCTAGCAAA 55 TGTGAGGAGGTGAGTTCAAGGTAGGGGGAGACAAGGGGAGAGGGTTCCATTTTCAGCAGTGGGGCGAGCAGCAAAAACTGCAA AATGAACTGCAGATGCCAAGGGCAGTACATCCTCTAATTGGGGTGAATATTACAGAAACGGTCTTCTCTAAATTTCCCCAAGCTGC AGGAGGCATTTCCTATTACGTTCTATGTTACTGTTTTACCAGGAGAAAGGGTGGTGCATTTTACCCAGAAACTAACATAGGCTCCA AGTGGAGGAGAAGATACGACCAGCAAAGGATGTCAGTAACTGCTGCAGAGCCCTGCAAACCTGACCCTGACGCTGACGCTGCCCT TCTTTCAGATACAGTAAGGCTTCCCCTACAAAGACCAAGGCATAAACACAGCCCTGTGACTGTGGTTTTGACACGTTAATTACAAC 60 $\tt CTTGTGTAATAATCTCCCTTCTTGTGAATTTCGTTTCGGCAGGAGTGACACTCTTTGTGGCCCTTTATGACTATGAAGCACGGACA$ GAAGATGACCTGAGTTTTCACAAAGGAGAAAAATTTCAAATATTGAACAGCTCGTAAGTTTGGAGAGGAGGAGGAGGAAGCATGTATAC ${\tt CTITCAGGITGGGAAGGGGTCTTGCATTTCTGGTCTGCATCTCTTCAGATGTCTGAAATGCTAAAAGAACATTTGCTAAATTCACT$ GGTTTACAACAATATACTTTGAGAAAAAGAGAGTCAGTGACACAGTGCAGTATTTTATGGCACTGTGTGTCCAAGGAGATTTTTG 65 GAGAGTACCAAAAATACTAGCACAGTCCATGTTTATTGGTTTTGGTTTTAGGTTTAAAGGTTGTAAAATCACCAGCATCGCTCTCCA CAGCCCTGAGTGTTTCTACAAACCTACAGTTTCAAGTGATTGGCACAAGCCTTGGCTACCCACGTTTCGTGCTTCTGCCTTGAGA TTTTCTTCACATTTCAGATGTTACACTAGCTAAGCCCTCACTTGAGGCTTGCAACAAGTTCTTTATTTTATAAACTGCTAAACATT TCTTTGGTGAAGCCTGTGGAGGCGTTTCCCTATAACAAAAATTTGGGAGTGACTGGAATCTTTTGGAGCTAGAAGAAGTGATTTCA CCCACTCTTGAATGAATATGCTGCATGGTTGTTTAATGTTGGCCAGGAGGAACAACAGTTAAACAAGCAGTGGGGAGATTTCAAGA 70 GTGAGGATCACTCACTTTTCAAATCCTACATTCAGTACCTCCATAAGAAGAGTAAACACGGGTCAGATTTTCTTAGGGTTTATAAA GGTTCCACATCAGCAAGCCAGGCATCTCCAGCGTCCCTATGAGTGCTCCCGGTGGTTGGGAAAGAATGCCACCCAGGGGCTGAGGG GCACACCAGGAAGTTCTTCTATGCCACCAAGTCTGGTTGCTTCTCCTCTGCTCTCTGAGCAAATCAGATTCCATGTTGGCAGAAGG ACTTGGAGCCAGGCTCCTCAGCTTTCCCAGAAGGATATGCCAGAGGGAGTAAGAGGCAGCCCTGGTCACACTGCACATCCCAGGAA 75

GCTCACAGAACCATGCAGTGAGAATATGCCGCCTTTCAACAGCAAGAACTGAATACTGCCATAAAGGGCCAACGACTCTCTTCGAG ACATCAGAAGGCACAGTCTACATAGCCACAGGGTTTTCAAACATATATTAGGATTGTCATCATTAACAAAGGTGTGGGGTGGTTT TTTTTAACTTTTTGTTGGAACACATGCAGAAAAGTGCACGTATCAAAAGTGTACACAGTGATGTTGCACAACAGTGTGAACGTACT TACTGCCGCTCAACTGTACACTTAAAAATGATTAAAATGATAAATTTTTATGTTGCCTATATTTTACCACAATTTTCAAAAAGTATA 5 TACAAACATTCTCATGCATTCTTCCACTACTGTCTGAGGTATGCATCGACGTCATCGTTTGATATCTGAGGAGCCCAGAGGCCCAGA TTAGGAAACTGCCCCAGAGCACAGAGCTGGCAGGTGGCAGAGCCCAGGGCGAGGTGCAGGGAGGCATCCTGAGAACAGTGTCAGGT 10 TTGATCTGGGAAAGGCCCAGATACTTTATCAAAGGGGATGGGAACCTTCAAGTGACAGGAAGCTTTGGAGAGTTGACTGGGGCTGG GGAGGAGGGGATTGGGCTTTGATCTCTCTGGGTATACCTCCTTGCTGTTATTTTGCTGCTTGTTGGAGTCCATTAACTTTGAATTC CAAGGAATAGTAAGAGTGCAGACCCAGCTCTCAGGAGGCTTTGTCCACACTGCACGTGCGTCTGTGCATTACGCTGGAGGGCGTTG GAAAGTCAGTCCCTGCCAGTGTCAGTCCCATGGCTTCTTCCTTTGTTAATCTGGAAACGATCTGCAGTGTCACCAAATTGAAATTT 15 TAGAGAAACACTTAAGGAGGATCCAATCCGTCTCAATCTCTATTTTGTGACTTCCATGCACGGCCTTTGATGTTTACGGAGTCCTT ATATCAGTGGAATTTTAAAATTCCCTTTCTCAAGGTTATAGAAAAGAAAAATAAGGTTTGTGTAACAAGACAATATCCTGAAGTCA AGGGTAATAACAGGGAAGAGAAAAATCGTGAAGGAAAAAACAAAAGCAATAATACAGAAGCAGATGGCACACGGCTCCTCCCCTCCCCCC 20 GCTCAGTGTCATGTATTAGGACATTATTAAATTTGAACCCCTTTTGCAAAGTATTTAAGTTCATCCATTTTATTCCTTGTTTTCAC ATTTCAAGACTAGTCGTTTACCATCTACGAACAGTGACTCTTTAAAATGTAATACATGTTTTACACAGAGTGGAGTATTGGTCACA 25 TGTTACCGACATAAAATGCTACACTACTGAGCAGATCAAGGCTGACTTCTGTTGGCAAATAACTACTCCCTGGCTCCAAGGCTCTA GGGCTCCCAGCTCCGGGGCCCACAAGCCTACGAGCAACTTTGGGGTTTGGGGGTAGACACTTTTCTTGGTGTGGGGTTGGGGG GCACAGAATCTTTTAGCAAGTCTTTAAATCAGAGGAACAGAGACAGCTGTTATAAAACCTTAAAAGCCATTCTAAACCAGCGCCAG ${\tt GCTTTAAATCATATTTTGAATTAGAGCAAGATAACAAAGAATATCTCACCAAGTGCAAACTGAAAAATCTGAACTATAAGAACCG}$ TTTAAAGAAATACAGCTTTAACAATGCTAATTACCCACAGTAACTCAAGAAATAAAAGATAACATAGTAGAGATCCTATTTTCCTA 30 **AATCAACATGAATATAGAGTATATCTATTTATAGGTGAATTGGTGCTTCTAGTGTATCAAAAAAGATGACTTAATTCACTCGCTCAA** TCACTTTATGTCTCCTTTGATGAAGAAGATGACCCTAGAAAGCCTAGAAAAAGGAAATCAAGGATTTTATCTTTCTCATGAGTAG TCTGATCTGTGCTACACTATTTAGGTACCTAGACCAAAATGAGATAGTTAATGCTAGATTTGAATTGGAAATGACTTCATTAATGC ${\tt CAGATCACCTGAATAAGGCTTGGGCTTGTCCCAACCTGCAGCAAAATGTATTGGCTTCCCGCCCCTATTGACAGTCTCAGATACCAGATACCAGATACCAGATACCAGATACCAGATACCAGATACCAGATACCAGATACCAGATACCAGATACCAGATACCAGATACCAGATACCAGATACAGATACAGATACCAGATACAGATACAGATACAGATACCAGATA$ 35 TATTGTTATTTTAATGATGAAATGTCTCCATCTAGTGGAACTTCAGAGCAGTAAACCTTGTCACTATATTAAAGTGAAGATTATG TCTCCAAAGCCATTTTCCTTAAACACATACAGTGTTTAAAGAAAAAAATAAACTTCCACATATGTTCTTAGATGATATCCTTACAA CTGTATGTATTCCTTTTGGAAGGCATAGAAATGAGACCAGTACAAACTGTTAACATTTTAATGTCATGATTTGAACCTCAAAGAG 40 TGAATAAATCTAGACATGAACTAAATTTTATGAATAAAGAACTTTCTGAATATGAGTACTGTACTTTTGCTGGATTATAATAGGG 45 **ANANAGGAGGANAAGAAGGTCCTGAGCCCCAGGAGATCAGATTTGCTGGGAGGTCTGATTTGCTTGAGGGCAATCATGTCGTTGA** 50 CTGCAGGCTGGTAGAAGGTTCTGCAGATACTCAGTGGATGTCAGAGCCGCAGCGCCACATCCATGGCCTCCCCGATGTTAATGGGA AGAGGTACACTCCATTCCTGCTCTTCATCACAGGTAGCCCTGTTTGAATCTAAGCAGATGAATTTGAACTGCTTAATGTACTCA CATGGAGCCTAAGGCAGTACAAAGTGGCGTGACTAAAAATCTCACTCCCTTGCCGAGTTTCTGTGCTTCACCTGTGCGAGCACACG CAGCCATTCCCATCCTCACCCCTTGCCCATGAGCCTCAGGCCAGTGCTCTGGACATTTGATGGAATCACTTCAGACTGAAAATGCC 55 TGGGGAAGGTGATCCTACTGTAGCATCATTCTACCTGCAGAGAGGTGTCTCCCCATCTTTTTGAGAGCAAGCCAGGCACGTGTTTA GAGCATGCCTTCATCCCTCATCAGACCTCCTAACCTCCCAATGTTAAGATGTTAACATTTCTAATGTCATGATTTGAACTTGAAAG AGAGGGGTGCTTACAATAGGGAAGCAGTACTGTGCAGCTCATATTGACCTCAGACCTCCTAAAAAGCTTCCCTTCCCAGATGATCT CCCTACCAAGAGAGACTTCTCATGGCCAGGATTCCACACTTCTTAATTCACAAATAAGGCAAGAGACAACTGTGGGTTCATCTCATG GCTGACTCGAACTGGAACCTTCTGACCTTCACAGGGGGACTATGTTGGAGTTCAGAGTAAAGGAATAGGTTGGAGAAATCGGGTGG 60 ${\tt CAGGATGATTAGGTGACAGTTATACACTTCAGACCACAGTGAGTCTCTAACTGCAAGCTGTTGAAATGGTCAACATATTTACTTTT}$ CTTTTTTATTTACAGGGAAGGAGATTGGTGGGAAGCCCGCTCCTTGACAACTGGAGAGACAGGTTACATTCCCAGCAATTATGTGG $\tt CTCCAGTTGACTCTATCCAGGCAGAAGAGTATGTTTCATTTTGTTTTCACTTAACTACTTGATTTTAAAAGTTGATTGCCGCAATA$ AAATGCCATCAGCATTGGGCAGGAGGAGAAAATTCACAGCAGTGATTAAGGCTGAGTTTTTCAGGCTTTCTGCCCCGGTTTTT 65 CCCTARATGARAGCCAGTARAACTTGTCATAGATTARAAGTAGCCATARARATATGARATGCTAGCTAGAGCATATATTATTGCC AACCCAAGTTTCTAAGCCCGCAGTCCACTCCCTCTGTTGGGAAGAGAGGGGGAGAGTAGCAAGTAATTGCCACAGATTAAACTAAGA TTTTTCTCCTAAGTGTGATCAGAAATATTAAAAGAGTGCTGAAAAGACACCTTCTATGCCCGGTAAAAGTGACTCACATACAGTGT GTCCCCCAACTTGGGAAATACTACAGTGATTTGGAACCTCAGTTGGCTTCTTTGGTAGTAAACAGTGACGAGCAGTTATTTGGCC 70 CAACCTTTGGCTCTGCTATTTAATTTCACCATGGATTTGTTTAAGTAGTGCAAGAGGGATTAGACTCCACACCCTAGCCAAATCCC CAGTTGGATTGTTCTATTCTTTAATTCCTTTGTATTTCCTCTAAGAGGATCTGTTTTGTTTCCCACTCTCAAATACTCAGTGGTTC TTAGTTGTTTCTTCTCAGTGACTGTGTTTCGTCATCAGTGAATCAAGGTATTTGTATTTAATTTGTATTTTAGGGCAGATTTG 75

CAAACATCTTTGTGTTCTTTCAGAATAAAAAGTACCACCAAAATGTAGCATTACCCTGATTTAACTGGGAATTTGTCAGCTATATA TTTAAGTTATTTTTATAATGGTCAACTFFFTTAAATATTFTTGTFFTTAAAGAATATTATTTTTTAAAATAATGCCTTCGGTTTTACA TATGCAATTAACTATCATTATCTTAAAATACTATTGTTTTGGTGCAATCCATTGTTCTAACAATTCCTTTTTCACCACTGTTTTAC ACGGCATTCTAATTGGGTTATTGGTACAAACCCAGAAAGCCATTTCTCACAAATAATTGACGTACTAGTCTTTACGCCACCTAATG 5 $\tt CTAGATTAAGAATTGTTGCACATTTTGGTGTTTCTAAAAGTCACTGAGGAGCTAATACGCAATGTCTCTTTTCTTCAGTGAAACTT$ **AATTCACAAAAGAATTTGACAGTGAACTCATGATACCTATATTCAAGCATAATGAATTGAAATTTCATTTTAGAATCTGGATTCTT** TCACAGTTAAATATTCTAAAAATGGTTCCCACACACAGATTCCAATTGAATGCTCCAGCATTCTCCCTTGGGTTTTGGGGGCACCT GCTGCTCATTCAGCACCTAGTGCTGAAATAGTAACTAATTGCCAGGCTTGGTTAAGGCTTGAAAGTGCAGGGGGAGGATATAAGGC AAATAACAAAAGTCTTGAGGTGACTTAATGTGATGCCTCCTAAAGTGGCACAGAGTATCATTAGTTTCTTCAGGGATAATATATTTG 10 AAATATCTGCAACACCAAGTCATTTTTAAGGGCATGCTTTTTTGACTGGGCACAGATCTCAAAGGTGTACAGTAACCAGTTCTTACAG TTGTGCCAAAGAAAAGATGTACAGGGTCCACCGTGATGGCTCCCTCTGTAATCCCAGCACTTGGGAGGCCAGGGCGAGAGGATCA CTTGAGCCCAGGAGTTTGAGACCATGCTGGGCAACATAGGGAGACAGTCTCACTCTGTCCCCAGGCTAGAGTGCAGTGGCCCTGTC TCGGCTCACTGCAACCTCCACATCCCTGGTTCAAGCAATTCTCGTGCCCCAGCCTCCCGAATAGCTGAGATTACAGGCACATGCCA CCATGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTCAGTAGAGTTGGGATTTCACCATGTTGGCCAGGGTGGCCTCGAACTCCAGACCTCAGGTG 15 ATCTGCCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGAATTACAATCATGAGCCACCACTCTTAGCCTCTACAAAAAAATTTTTTTAGTTA GCAGGTGTGGTGATGTGCACCTTTAGTCCCAGGAGGCTGAGGTAGGAAGATTGCTTGAGCCTGGAGAGGTCAAGGCTGCAGTGAGC GAACACAGATCACAATCCAGGTGCTTGGTAAATAAATGCCTTTACTTATCCAAGTCCTCACACACCTAGGGGAGAAAACAAAATA CAAGTAAGTACTCATGGGCGTTTTTCTCAGAATTCTTATAGGGAGGAAGTTATTGAAAATACTATTCCTTTATTCATATCATATCT 20 ATCTAATCTGACTTTTTTTAATGCTTGATTATCTTCATATACATTAAGACTGTGTTTTTGTTATTTCCCAGCAGTTACAATAATGCT CAGTGGCGCAATCCTGGCTCACTGCAACCTCCACCTTCCAGATTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTA ${\tt CAGGTGCATGCCACCCAGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTGGAGATGGGGTTTCACCATGATAGCCAGCATTGTCTCCATCT}$ 25 TTTTGTTTTTGAGACACGGCTTTGCTCTGCCCCAGGCTGGAATACTATGGCACAATCTCAGCTCACCTGCAGCCTGGGCCT CCCAGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTACCTGGGATTACAGGTGCCCACCACCACCAAGCTAATTTTTGTAT TTTTAGTAGAGCTGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGATCTCAAACTCCTGACCTCAGGTGATCTGCCCACCTCGGCCTCCCAA AGTGCTGGGATTACAGGTATGAGCCACCATGCCCAGACTAGAGTCTTTTAGATAAGTGTGGAAAGGGTCTCCTGCAGTAACCATTT CAAATCAAGGTCTTAGATTTCTGGTTTTTTTGCATACAGGTGGCAGTTTTAACACAAACCAGTTCTGGTCATGTCTAGAGGGGAGGA 30 **AAACAACCCACAACTCAAATCTGATTTTTTTTAAAGAGTGAAAGAGATGAATTAGGGGATAGAATCCAGGATAGATTGAAAAGGAAC** GAAAAGATGCTGAGCGACAGCTATTGTCCTTTGGAAACCCAAGAGGTACCTTTCTTATCCGCGAGAGTGAAACCACCAAAGGTAAG ATAACGAGTTGAAGAAGTTGGCTTGTCATTCAAATCTGTGGATTAGTCAGAGGGGATGAAAGGCTTATCTCTAATGTACAAGGATT 35 TTAAAATGGCACATACCCTCCCTGCCTTGTGAGTGGAGTCCTGTTTTCAGTCTTCCCTCCAGGCTCTAAAACTGCAGACAGCACCA AAAGAACTACAGAGGCCCCAAATCAAGACCTTCCTCCTGAAACGGGCTGGATGCAGCTACACTGCTCCAGGCACACAAGATCGTAG TGTTTTTTAAATAACTGAGGACTTCACTTCTCTCCCAACTGTTGGACTTTTCATTATTTAACAACTCCTTACAACCCACAAGA GGAGACAGGTCAAGGAAGAAAAGAGTAGTGGCCTCTAGCTTAATTTGCCAGATTATCCATTCCTGTAAAAAGTGTTGTAAAGCAGA 40 AGCTTGAAGCTCACTTCTAGAGAAACAAGCCTTAGATTTCTTTTGCACATGCTGCTGCTACCTCCCAGTATGCCCCTGGGTAGAGA AGACAAGGGAAGCCAGCCATTCATCGTGGTCCTTCTTTACCCTTGGGGGAAAGGAGTGTTGGAATTGAGTCTACGCTGTAT TATGCAACAAGGGGTACCGAACAGTGTGTTTAAGAAAAATGTCCAGGAAGCTTTCAGTCTCAAGGGCAGAATCATTTTATTGCTAA 45 CCACGTTTACCAGGTGCCTATTCACTTTCTATCCGTGATTGGGATGATATGAAAGGAGACCATGTCAAACATTATAAAATTCGCAA **ACTTGACAATGGTGGATACTACATTACCACCCGGGCCCAGTTTGAAACACTTCAGCAGCTTGTACAACATTACTCAGGTAACCTTA** ATTCTAACTACCTACCAATTGGATGCTGGAGGGAGTGGATAGGCCCAGAGCAGGAAAGTGGAAAGGGGTAAAACTAATATGT ACAAAATCACTTATAGAGTATGTTTTCTTTGCCAGCCCTTAATGGTAGGGCTTTGGCTATAGGTTCTATTGCTATTGTTCTACTG TTGTTATTATTAGTTCCACATGTTTGTCCGAAGATTCTATAATATTTTTTGTTTCCCAAGTAGAAAGCAATAGGTTAAATTTTAAAA 50 GTTGTTTGTTTTTTCATCTTCAAGTTGTCTTTTCCCATTCCCCGCGTTGCATGTGAGAAAGCAGTCTCTCGGAGGGCGCTTACATG GGGACTCCTACAAGGAATATTGTGTTTCCACTATCACTTTACCCTCAGCACTGTTGCAGGAATAGCTGCACGTACATTTCATTCTC ATGCAAGCCATTTATCATGTTCCCCACCAATACTGCTGTTTCCTAACTAGGCTTAGACTTACACAACCCACAGCTCTTAGATCTAT ${\tt CCTAGATTAGCAAGTATTATATCCCACTATATAATACATGTTCACATGTGCCTATAGATATAGGTGCACATGTATAGACACATGTC}$ 55 TATATCCTATTAAGCCTAGAGATATTTTTTTGTGTGACCCATTTCTCCATTTTCTATTGTTCTCCAGGACAAAGGCAAAGCTCAAA TCGAAAATGACAATAAGAAATGTCTGTTGATCCCTTGCACTAATGAACAATAGAAAATATTAACAGCACTTGCAGTACTAGTTGAT TATGGCATTGGCTAACTCGGTTTATGTGGATTCTAATGAAACATTTGGGAGAAATGGAACAAAATATCTCCCTGAGCTTAAGTGAT ATACTCAAAATGCCTGCATGTTGTAAGGATTTTTCAAATGCTGAAATATATTTCATTACAGCCAAACATCAGCAGGATCCCCAGGG 60 65 TAATGGAAAATATCCAAGAAGCAGCCCAGGAGTATCTGACATGGTGGAATGGAATCAGTTAGAAAGCGAAGAAATCACTAAAAAAA 70 GTTACTTCTTTTTTCCCCACCAGTTATAATCTTCAACCTTACTAGTTTATAACAGTTTAATGTCCTATAGAAGGATCCTCCACTA AAGTTATAATTTTAAGTATAGTCATATAGAGAGATCCCTAATCCCCTGGGTAATCTAGATACTAAAGGTGGGGAAGAACAGTCATA ${\tt TGAAAACGTTTTTCTTCCTCAGTGAGTACAGAAACCAAAGCAGTCTGCGTGTATGTCTATGTATAGACTGTATCGTACCTGGGCTC}$ ATGGAGTAGTCTAAATTTAAAACGTCCTCTCTCTACCTCCAATGAAAATGTTTCCGTGTGTGGCGTCTGATCTTCCACCGTGTGT 75

AGCACTGTTTGAGGAGCACTGTGCGCCGCTAGTGTGGGTTTACACTTATGAGTGTTGTCATTACATGTGTTCTTCTCTCCCC TCTCCTGCCCTGCCCATCAGAGAGAGCTGCAGGTCTCTGCTGCCGCCTAGTAGTTCCCTGTCACAAAGGGATGCCAAGG CTTACCGATCTGTCTGTCAAAACCAAAGATGTCTGGGGAAATCCCTCGAGAATCCCTGCAGTTGATCAAGAGACTGGGGAAATGGGCA GTTTGGGGAAGTATGGATGGTATGCTGAGACTCAATTACTCTCTTATTAGCTTCCCCGTTTGGAAGATCCCAAACACCAAAGATG GAAGGTGAAAATAAAGACTGCGTGACCGGGAAGAAGTTTGAATTACTAATAGTGGGGAATAATAATTTCAGTTTTGGTTTTAACA 5 TGACTCTCAATTCATAAACCAGCAAATGGTCCAAGGAATGTTCCAGCTGCCATAAAATATCTTGCTCTTCATTTCCAAAAGCAAAT ATTTGTTGAGTGTCATCCTAACGGGCAAGTCACCTTCCATCTTTCCTAGTGCATGATTATTATGGATTATAAGGACTGTGTTTTC 10 TGGCTTGGTAAGGCAGAGGCACATTTTGTTTTGGCTGCATCTCAAAGCCGATTAAAAGGATGGTTTTGAACAAAAATGCACACAC ACTAGCTAATTAACCACGAACAAGGGGCATATTTAACTCCTTTAAGCCTCAGTTTTTTCATCTGTAAAATTGGAATGATACCTTTT 15 TGTTGTTGAGACGGAGTCTTGCTCTATCACTAGGCTGGAGTGCAATGGCGGGATATTGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCAG GTAGAGACGGAGTTTCACCATGTTGGCCAGAATGGTCTCGATCTCCTGACCTGGTGGTCTGCCAGCTTCATCCTCCCAAAGTGCTG GGATTACAGGCGTGAGCCACCACCGCCGGCTGGAATGATACTTATTTAAAGGATTATTTTTAGGATTACATGGGTTAATATGTTTA 20 TTTGTAATTTCTTTATAGCCCTTTTGGGTCAGTTACAGCTTTGCTTAGAAACAATTCATGGGTTTAGGCCCCCACTCAAAAACATG ${\tt GCTACGTGTGGGTATAGATCTTTAGGTGTGTCTGCATTAAAAGAGTTAATACAGGTGGCCGGGCACAGTGGCTCACACCTGTAAT}$ 25 CTACTAAAAATACAAAATTAGCCGGGCATGGTGGTGCATGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTG AACCTGGGAGGTGGAGGTTGCGGTGAGCGGAGATCGCACCATTGCACTCCAGCCTGGGCAACAAAAAGCGAAACTCCGTCTCAAGAA CTCTCTCTGGACTTAATCTCAAGTATCGTAAAATATATGACCTCCTTCTTCCTCATTCACCCTCTAATAATAGAGGATTTTAGTCA 30 TATTACAGAGGAAGATCTTAATGTATTTAGAATTTTGGGTGCTGACTCTTAAATAGCAAAGATCACTTATAAATTGTCAAATTTCC CATGAATGCTTAGTGGGCAGATATTTTATGAAGTTTAAATGAACTTTTCTTTAAGCCACTTGTTTTTTCATAATTTATATTTTTGTA GGTTGCATGTTGTAATTGTATGAACCATGTCTTTAACAGGATAATAAGAACTCCAATTTACAGAATCCTTAAATTCCAAAGTCAGT TATATTAAATATAAAAATCTTAATTTAAACCAGTCTTCTTTTTCAAATAGAAAATAATCTAAATTAGCAGATTTCTTCCCCTTTAT 35 AAAGTTATTCTTAAGCATCATAGGTCTAATAATGGAATACACAAAGAACCTAGGTATGGTTTTGTTTTTTGAATGCTGGGGCTGAA AGAGACCCAAAAGATAATCCAGTTCCATTCCTATATTTTACAGATGAGGTAACTGAGGGACAATCATAATCCAGGCCTTGCCTTCAG GACAGAAGCCATTGTTCTTGTGGCTAGCCATCAGTAAAGCTGAGGAAATTTGCCTTACCTTGTTGAAGTATTGGCAAGCAGACTGT 40 TCTAGAGGTAATTTCCAGACATCCTCATGTGGTGCCATATTTTTAAATGGCACACCCCATAAACTTAAATAATCTAATTTCTTCCA TGCACACTGTACTCCCTAAGGGACAGCTATTAGATGGCCAGGCCTGTTCCAACCCCTGGACTTTCATCACTGTATGGTGCAGAGCT TAAATCTTAATATAGCCATCTTAGCCATAACCACAAATAAACTCATTTTTTCTGTTAAAATACTTGACAGAGTCCTTGCAATTGAA 45 TGTCTTTGTTCAACAAAAACTGTATTAAGTGTTTTAAATTTAAAATCTAATCTTATGCAAATAGCTGGTGGTCAAAAACCTTTTTCC **ATCAAAAGAAGATCTTTGGTTTGACTTCATATTCTGGGATGTTTTGTAGGTACCTGGAATGGAAACACAAAAGTAGCCATAAAGACT** CTTAAACCAGGCACAATGTCCCCCGAATCATTCCTTGAGGAAGCGCAGATCATGAAGAAGCTGAAGCACGACAAGCTGGTCCAGCT $\tt CTATGCAGTGGTGTCTGAGGAGCCCATCTACATCGTCACCGAGTATATGAACAAAGGTTGGGCAACACCTCTCTGTCTCCAGCTC$ ACAGTGCCTTAAGGGGTTGTTTAGGGGAGAGAATGGAAGTTTCCTACTTGCTACTTTTCTAGTTTCTGCCTGGGTCAAGTATTCC 50 CATTAGGAACCACCAGTTATGTGCTCGTTAATGAAAACATTTTTTAAAACAGACTAACCTTGCGTTTACCCCACCCCAAATCCTTA GTGGTACGGAGGGTTATGATAGTTTGCTGTTATTTTGAATGTAGTTGTTACATTTCCTTTTTTGCAGGGCTAAACAATTAA ATGAAATTACATGCTTTCAGAGACCACATTTATTCTCACATTCTCCCCTACAACCCCTCTGTCTTCCTAATCAAACCAGCATTG 55 TTAGGGATAAGGCCAGAGATCATTTTGTTTTGGAAAAATAGATGAACCAAACAAGAAACAGCCTTAAAAGGCAATACATTGTTTAT TTTGTATCCAGGGTTATTTTGTAAATAACTTTGTGATTAAAGCATAAAATATCACTGATGACCATCATAAGCCTCCAGCTTCTGCA AATGATTATCCCTGCTTTGGTGTTAGTTCTAAGCCTTCTTAGGCTGTGTTATAATAGTGGCTCTGAAGCTTCCAATGTTTCATTTC GATTCAAAATCTGTAAATAAGCTAAGCTAGTGAGTCTCAAACTTTACCTTGTATTATTAGAATCACCTGTAGGCCTTCTTAAAACC 60 CAAGTTTCTGGACCCAACCTTCAAAGTTTCTGATTTACTCGATCTGGGATGGGACCTGAGAATTTGCATATCTAACAAGTTCCCTT GTGTTATTGTAGCTGCTGGTCCCAGGACCACAGTTTTGGACCACTCAGCTGGGCTGTATTTTCCCCACATCAATTCTTTGTGCAGG GGTGATTGGGGAATGGGATTGAAGAGGTGCAGTTCTTCATAGGTTCCTCTTTATGACATACAGGGAGATTGAGTCCCATTTCTTCT ${\tt TACTITTTCTACCCTGCTTTTTTATATAAACCTTTTTGTCCCCCCATGTGGATGGCATTATTCCATTTGACTACCTTATTACTTT}$ 65 TAATAAGAAAACCAAATACAGCTCTCTGTTGGGAATTATCTTTCAAAGTAAATTGAAATGATTTTATGTTTTGTTCATAGGAAGTT TACTGGATTTCTTAAAAGATGGAGAAGGAAGGAGGCTCTGAAATTACCAAATCTTGTGGACATGGCAGCACAGGTAGGCCCTGCAGGG TAACTTGATGTGCCATAGATTTAATGACGTGTCTAAGTACATTGGGTCGTGGTGTAACATGTCCTGTTCCCTGGGTTTCCACAGGT GGCTGCAGGAATGGCTTACATCGAGCGCATGAATTATATCCATAGAGATCTGCGATCAGCAAACATTCTAGTGGGGAATGGACTCA TATGCAAGATTGCTGACTTCGGATTGGCCCGATTGATAGAAGACAATGAGTACACAGCAAGACAAGGTGGGCACTTGAATGACAAT 70 AATGTCATTCTTCAGCTTGGTTTGGACACCTTGATCTGGCAGGAATTTGACAGCTCTGCAGGTGGGAGACTGTTGTGGGCCCAGTG GAGGGATGAGATATTGGTTTTTGGTGGGTGGGTGGGTATTGGTATTTGCTGCTGTGGTCCTCTTGGCTCATGCTGGTCTCCTCACA GCGTCCAGGCCTAGAATACTCTGTTTTTGGAGAAAGAGACCACATTTATTCTCACATTCTCACATGCCTGTGTTTTTTACAAAGGC **ACAGGCAGGGTTTCAGAÃÃGGCAACAGGGCATGGTGCAGTGTCTCAGAGCTTGTAACAGCAACAGAACTAAGGCCTCAAAGGTAAG** 75

TGGGGATTCACACCCAACCCCACTCTAGCCCACTTCTGGGTCTTCTGCCAGACCCAACCAGAAGTAGAGGTCACAGGAGCTCAGCG ATGAATCCTTATGGGTCCAGAGCAGGGAGAGGGGAGAGTGGAGTGGACTTACACTACAGATGGTAACAGCATAGTTACTCGAAAA TCTCTACCTCCTTTCATCCCCGCCATCCCACCCTCTGCAAAAATTTATAGAAATTAGCCTTTAAGTAAAATATATCCCAACTC AGCAGCCATTCCAGTGGGCAGCTTTTCAGGTGCTATTAGAGCACCAGATACTAGAAAAGGAGTTTTTAGGAATATTTTCCTTCTTC 5 TAATGTTTATAGCTGGGGCAAGGGGGAACTTTCATTGTTGGTGTTTCTAACCAAAGCCTAGTCATCCCAAGCAAAGCGGAGCAGTG TTCTCTTGCCCCTGTTCCTCCTCTTGATTCTTTCATTTCATGCCAATTATCCTCTCCCTTCATTTGATCTGAGAATGGAAATGGAAGCA TTCTTAGCAGCCTCAAGTGATGAGGAAAAATGTTAAACTAAGACCCTGGCTGCTACCGATACTGTCCAAATGCTGAATTACATGTC 10 GGTCAGACAGCTCAGCTATTTGAATTTCCCCAACACGTGGCAGTTCTTGTCCTGGAGCCAAATGCCCACACAGCAATACCCGT GCGTTACACACACACATACACCCCCGGTGCTGGGCCAGATGGCATGCTGTATCTCTAATCAAAGGCGCACTGCAGCTTTGATTGGC CTGAATGAGGGACTTTATCCTGAGGCAAGTCTGTCAGATCCCAGCTCCTCAGACTCAGAAGGAGAGTGGGCAAAGGTTGTGAGACA 15 AGGGTGCTGTTAATAGGGCCTGGGGGTTTAGTCCACGCCTTATTCACTGGAGTGAGGCTCCTCAGGCTGTGGCCCTAGGTGATTG ${\tt GCACCTCGCTGGTTCCCCTCCCATCAGGCTGCTGCCCTGAGCGGGTCCCAGGCTGCTCTCAGCCTGGCCCCCAGCCGTTCCT}$ CTGCATTAGCTGTCCTGATTGCCCTTCTGCCGGCTGCCCAGCTGCACCATCATGTCCCCAGGTGCCGTCAGAGCCCCTTTCAAAAG 20 TGAACTGGGGGGGGGAAATGAAGCTTGGCAAGGCAGGTCCCAGGATGTCCCAGGAGAATAAAAGACATGCTGTCCTGCAGCAGA ${\tt GGGGTAGGGAGTGGCAGAGCCATTTATAAAACACCTTCCAAGTGCCAGGCCTGAGAGGAAACGTGAGGACCAAGCAGGAAACAAT}$ 25 CTGACCCTGTTGCATCTACCATTCTAAGCTATGCTGACCACATCTCATCAAGTCAGTGATCAAAAGAACAGAAAATAAAGATAGAG GAGAGACCTTCCTTTTCCAGCACTGGGACAACCCAGCTGTTTATAAAATTCCTCCCGAGGGCCTGCCCTGCCCTGGCTGCTTTACG 30 AGTTGTGAGTTTCCCATCTCAGCGTGCACGGAAATATCTGTCACCCCTTGGGCAGATGAGGTGGCATTGCATAGGGCACAAGCAGA ATTGGAGTGTGGAGCTGGGTTCCACAGTCCTTCCTGTGCTCCTTACTTCGCACCATCCCAGCTACCCAGGACTGAGCAGCAGCCCA TGTCAGGGAGGTGGTCAAGGCCAGGCCCTGAGCCTGTGAGGGTGGTCTTCCACTGACAGCACTCTAGAAGCAACTAGAAATTTGGGG CGATTGCTTATTCTCTATTCCCTGGACATCTCACTCAATTACAGCAGATAGTTCGTCTTTAGTTACAAACACTTTGCTAAATTCTG 35 AGAAGCCTAAGACTGCACGACAGTCAGCAAGCATGAGGAGGAAGACGTGGGGGATTGTTGAAGTCAGATGGAACTGGTTTTGAAAT ${\tt CCAGCGCTACCACCTGATGTTCTGGGGTCTTAGGCAAGTTATTTAACTTTTGCCTACCTCAGTTTACTTATCTGTAAAATGGAAAGCACCTGATGTTACTTATCTGTAAAATGGAAAGCACCTGATGTTACTTATCTGTAAAATGGAAAGCACCTGATGTTACTTATCTGTAAAATTGGAAAGCACCTGATGTTACTTATCTGTAAAAATGGAAAGCACCTGATGTTACTTATCTGTAAAAATGGAAAGCACCTGATGTTACTTATCTGTAAAAATGGAAAGCACCTGATGTTACTTATCTGTAAAAATGGAAAGCACCTTATCTGTAAAAATTGGAAAGCACCTTATCTGTAAAAATTGGAAAGCACCTGATGTTATCTTATCTGTAAAAATTGGAAAGCACCTTATCTTTATCT$ ACATTTTGTCTGCTGTATGCATTTTTGCAAAGATTAAGTGAAACAATGCATGTAAAGTGTTTAACAGGGTACCCAGCACATAGTGA TAAATGTTGCTTGTTACTGTTGGTATATCTGGTACAATACTAAGTTCTTGGGGAATAAACAAATGAGTGAATGGATTGTAGATACA TGGAAAGTCTCAAACACTATTCAGGAAAGGGAGAAGAATCAAAGATAATTCCCAAGTAGTCAGATGCAGGTGATTGTGAGAATG 40 GCATTACCAATAACAGAAATGAGTACTTGGGAAGATCTTACTTTCAGAGAAAGAGGGATGCATTTGGGTTTGGATCTGTTGAGCTTG AGGTGGTGGTCTTGGTCCTCCAAGCCCAGAAAGATGAGTCGGGGTGCCCTCACTGGGTCTCACTGCCACAGCTGGGCCCTCAGCCT TCCAGCCCTCCCCTGAGTTCTGGTCACAGCCACCTCCCTACCCCACCACTGCACCTTCTTCCCAGAATCATTCCAGAACTCACCAC AGGCACCACAAGGATCTGCTGTCCATCTTCTTGTCCATACCACACCTGTCTCCTGTGACCCCCGACATAGGCAATGTCACAAGCCT 45 CCCGATGAATTTTTATGTACATATATGCCCCTGAATCCACCCCGAAGATAAAGATACAGAATACCTCCAGCACTCCAGAAGACCCCC GAACATCACAGACATGAATCCTATAGTATTACTCTTGTGTCTGGCTTCTTTCCCATTATGTCTGAGATTCTTCCATATTGCTGC 50 ATGGAACAGTAGTTCTTTTCATGGCTGAGTAGTATTCCACTGTACAAATATATCACAGAGCCTCCATTCTACTGTTCCTGAACATTAGTGGAATTGGTAATTACAGGGCAAACCTAGGTTAGCAATTGCAGTTACTGCCTAACAGATTTTGTGGACATATTTTAAAAAAGGT GAATACACACTTAGTGTCATTTGCCAGTACTGTACTTGCCTCTAAGCTGCTAGTGAGGCAGCCTAGTGAGACTGAGGAACCAGG GGTTGGACATTAGGATCCCTGGCTTTGAATCAGCTCTGTCACTTACAAGCTTGGTGTCCGCAGGCCAGTTACTTAAGCTCTTTGAG 55 TAGCCTAGGCCAGTCAGTGGATCTGGGCAGTCACCACTTTGATATACCTGCATGCTCCAAGGGCCCCCTCACCCCGGACACAGCGG GGAGTCACACATCCACTGTCCTCATCTCCGGCCAGCTTGCCTATTTTCTCATATTTGCATTCTCTGTTGAGAACTATCCCTGCCTC 60 ACATCAACATGAGCACACATGAGCACACACGCTGCATGAGCACACACGCTGCGTGGGCACGGCTGGAGCAGTTCTCCCGAGT ATCTGTGGAGTCGGTCTTACTGCTTCTCTATAGAAGTGATTTAGTTTAAAGACTAGCAGCGGGCCCTTGTAGACACAGAGCACATA GTAGTATTTAATAATATTTTGTTTACAGCAATGGAAATAACCAAGGTCACCAACCCCCCACACTCTTGTGAGACATGCTCTCCTG CTGTCTCTCATCAATGTGCATGGCTCTCTCTGGGAATCAAATGCTGTTGTGGCTGCAGGAACCTCCAGAAAGGGTTGTTTATTGCA 65 TTGATATTCCTTGCACACTCCAAGATTGTCTTTGGAGTGATGGGAAGCACAAGAGCTTTGGAGCTAGATAAGCCTGTGTTCACATC $\tt CTGACGCCGTATTCCTAGAGCATAAGTTCTGGCCCCTCTGAGCCTCACCTTTCTCATCATAAAATAGGATTGGTGTTGGTTACCTT$ TAAGGTGGTTGTAAGAATTCAAGAAGACAATTAGTAGAAGTTGTTGGTATTATTCACTTCTTCCAGCTCCTCCCCACAACACTTTG TACACCTCAGTCCCCTCCCAAAGAGGGCAGGGCCTGGACTGGTTAAGAGCCATGAGATCAAAGTGTCTTGGTATAAATCC 70 TAGCATTGCTGCCAATTCACTGTGAGACCTTGAACAAGTTGCTTAACCTGTCTGAGCTTTTATTTCTTCCTCTTAAAATAGGGATA ATAATAGTTATCTATATCATAGAATTGTATGGCTTCCCTGTGAATAACCATAAAGCAGTTGGCACAAAGCCAACACTGAGCTGATA CTCCTTCCACATGGAGGCTCTGCCTCTATCATCCTTTCTCCTGATTTGAATCCTCATGAAGGACAGGAACTGGGGTTGCTCTATGG 75

AATAGGAACATTCGGGTCTTTGTATAAGACTGCTGTAAGTTTAGGCTTATGTATTAAATAGAAGAAGAAAAATGTGTCTGTTCAAA TGCTCCCAGTATTGAGGGTTTAAATTGAATAGATTATTGTCTGGAGGAAAATTCAAGTATAAATTAGACTACGAAGAATTACTAAC TGTTGCAGTTTTCATGTTAATTATTTCATGTTAAAAAATTGTTACCGCATAAATTAACACATTCTTTCATAGAAAACATATTTTAG 5 AAAGATTTGTTACTTTAATAACTCTTTGTGTATTAGAAATCCCAGATGCCTGTACTAATTAAATATAATCAGATTTTAGATTCAAA CCAGCTTTCCAGCTCAAGGGCTCCTGCAGAATTATTAATCAGCCGCTTCTGAGGCCCCTGTAATCCGGTGGCAGATCAAGGCTGAT CTCGCCATGAGATGCCCTCCTCTGCCCCCGTCAGCACATGAATTTCTTGTTCTCTGTCAACAACAACAGCATTGCCATTCCCGCACAG 10 TCCCATGCTAGAGAAGCAAACCATCCTTTCATGAAAAGCAAACCCTTTAAAATGCAAGCCATTGTCTTAAGCACCGACTAGTGTGT TCCCAACTCAGTGGTGCCGCCATAAAATGACCATGCCAACCCCCACCTCCCCAGCCCACATTGAGAGTCTATCATCCTGAGGGCTG 15 GGCCCAGATTAATAGTTAGGGGGGAGCAGGTCAAATTGGCAGGGAAATGGAGATGAATTGTAGAGCGCATCCATTTTCCTCCCGGAA AAACTGTTTCAGGTCGGAGATGGGACCAATTTCTTTCATTCCCACCCTCGGGCAGCTCTGACTCTGCCCAGAGGATACAAATGGAT TGGAGGTAAGCAGTGGTCACCTCAAGCCCAGCTTCTTTGCACACCCTTTCCCCTTTATCTGTGCTGGTCAGTCCCATTTTGTATTCT 20 GTGTGAGCATCTCTTTCTCCTTTGTGCTGTTTTGGGCAGAGCCTTTTGATGGTTGTTTATGAATGGTCAAGAGCAAGTCCTCAGTC TGTGCAGCCCACGTTTCTTGGTAATCATCAAGAAGGAAGCAGATGGTCACCCTCTGTGATTTTAAAGTGTGTAAATAGGAACTGTA GACTGCCATCAAACATCAAAAATGTCAGTTGGCTTCCTTGTCTTGCCTTGCCAAAAAGGAACTCCTGCATTTGCATCATCTGGG TAATCATGGACACGCAGTACATTTGTAAACTGCCCCAAGTTCTGAAGCCTCATTTCTTACAGCCAAAGGAGGGGGCTCAGTGGCAT TGCTCTGCCATCCCCAGGGTGGCTCCCCCATTGGCACAGACACTGTACCAGATTGAAAAAGGGGAGCGGTTTGAAAAAGCCACCCCA 25 AAGTGGTGTTTGTCTTCTGTATATCCTATTATCCTTTGATATGTTCTGAGCTCCCAGTCAAACCCCATGACCTCCAACTGTTCCCA ${\tt CACAGTATCCCCAAACCCAGTGCTGCCCATGCAGCCCAGCTCGTCATGTGGCATGAAGTCAGACTGACACGGGCCCTTTGCCCCTT}$ ACCCTGGGCAGCAGTGCAGTTGGTTACAAAGCTCTTGTCTTTTGTTCTGGATTGAAAGTCCGCAAACATAGCGTTTATGCTGTT 30 AGGGCTCCTTTTTTCTTCAGTCCCACCCAAGATAACCACTTAAATAAGCCTCCATAACACAGTCTGTACTCCAAGGAAAGTCCCTT CGATGGTTCTCAGATTTCCTTCTTAAAAGGACTAAATACCCACAGTTTCAGGAGATGCCCATTAATGTTATCCTCTACTTTTGTGT TGCCCCCATAAGTTACCCTGGGTTTGTCATTGGTCACCGTTGCAAGGAGGGTGATGGAGAAAGGCAAGCAGCCCAGAGTTTCCTCC $\tt CTTCACTTCCTGGCTCCTCTAGGGATATTTGGAAGGAATGTCACAGTTTACCTTCTGGTAGCCTCCATGTCTGGATCGAATGCCCTCCTTCACGTCTCGGATCGAATGCCCTCCATGTCTGGATCGAATGCCCTCATGTCTGGATCGAATGCCCTCATGTCTGGATCGAATGCCCTCATGTCTGGATCGAATGCCCTCATGTCTGGATCGAATGCCCTCATGTCTGGATCGAATGCCCTCATGTCTGGATCGAATGCCCTCATGTCTGGATCGAATGCCCTCATGTCTGGATCGAATGCCCTCATGTCTGGATCGAATGCCCTCATGTCTGGATCGAATGCCCTCATGTCTGGATCGAATGCCCTCATGTCTGGATCGAATGCCCTCATGTCTGGATCGAATGCCCTCATGTCTGGATCGAATGCCCTCATGTCTGGATCGAATGCCCTCATGTCTGGATCGAATGCCCTCATGTCTGAATGCCCTCATGTCTGAATGCCCTCATGTCTGAATGCCCTCATGTCTGAATGCCCTCATGTCTGAATGCCCTCATGTCTGAATGCCCTCATGTCTGAATGCCCTCATGTCTGAATGCCCTCATGTCTGAATGCCCTCATGTCTGAATGCCCTCATGTCTGAATGCCCTCATGTCTGAATGCCCTCATGTCTGAATGCCCTCATGTCTGAATGCCCTCATGTCTGAATGCCCTCATGTCTGAATGCCCTCATGTCTGAATGCCCTTCATGTCTGAATGCCCTCATGTCTGAATGCCCTCATGTCTGAATGCCCTCATGTCTGAATGCCCTCATGTCTATGCAATGCCCTTCATGTCTGAATGCCATGTCATGCCTTCATGTCATGCCTTCATGTCATGCCTTCATGTCATGCCTTCATGTCATGTCATGCCTTCATGTCATGTCATGCCTTCATG$ 35 TCCACAATTTATCCTGCCTATCCTTCCCCGACTGCAAAACCCCAGGATTAATACCTAGAGTCCAGCCTTGCCCCTGCATTCTCCCT GGTAGCTGAGCCTACTCCCCTGTGTCCTCTAGTTGTCCTGGGTTCAATTTTTAATACCCACTGATGGACCTTCTGTCTCTTCTCTG TTTGGATCTGTGCCTACTTAATCAACCTTATCTTTGCAATATGTTCGGGCCCACCTTCCACTCCTTGGTTCTTGTCCTCCTTGGCC 40 ACATTATGAAATTTCAGATGGAATATAATCTTAACCCATTGTAACATATACTTTTCAAAAAAACATGATGCTAAAACTTTATGAAC TTGAAGTAGAAGTTTCAACAGAGTGCGTCACCGGGGATAACTGGAAAACACCCCAGTTGTATTACTTCAGAAGCATTTGGGAAATCT GAÄAGTCATTCCTTTGGCCTAGTGTGAAAATTCTGAGTTTTGCTTTGCCAAGTTTCATTGGGTTTGAAATCATTGTTTTGTTTAAA 45 TTGCATACTATTAAATATTGGATATAATTTGCAGAGTTAGTGGCTTTATAATTAAAAAGGGCTCTGGGTGGCTCTTTGGTTCA TTGGCTTCTTTATTCAATACTGACTTCACCTTCTCCACCTTGGCCTAGTTTTTTAGCCAGAGGGGATATTCTCTGAGACTATGGA GTCCTGGCCCTGCCGTGACCCTCCCCACCGCAAGGAGAGCCATGGGTCATGCTGCATCATTCCAATGCGGCTGCCTCTCCCTGAA 50 GCCCTCATCTCCTGCTTATGTTCTCTTTTCCTGTCTCTGAGCCCTCTTCTTCCTAAAGGCAGTGCCACCATTTAGTTCTCTGT ${\tt TTCTTTCCTCTTCTGATGTTTGGAGGGCTTTGGCATTGCTGATGGCATTTGCCAGTGCAACTCAGGGACTTTAGGCCTTTACTAT}$ CTGAATAAAATAACAGCTGGTATTTATTCAGCTATTACCAGGTACCAGACGCTGTGCTGAGCCTTTTACATCAACTGTTCTTCCCA 55 CCACAACCTTAGGAGGTTATCATCCCCAGTTTACAGACAAGGAAACTGAGACTTAGGGATGTTTTAAATGATCAACCAGCAAATCC $\textbf{AGTGTGCAAGCACAGGGATACCTGGACTCGGAAGCTCCTTTCCTAAATGATCATAGTGGTCCTTCCACAAGTGACCACTCAATCCCACAAGTGACCACTCAATCCCACAAGTGACCACTCAATCCCACAAGTGACCACTCAATCCCACAAGTGACCACTCAATCCCACAAGTGACCACTCAATCCCACAAGTGACCACTCAATCCCACAAGTGACCACTCAATCCCACAAGTGACCACTCAATCCCACAAGTGACCACTCAATCCCACAAGTGACCACTCAATCCCACAAGTGACCACTCAAATCCACAAGTGACCACTCAAATCCACAAGTGACCACTCAAATCCACAAGTGACCACTCAAATCCACAAGTGACCACTCAAATCCCACAAGTGACCACTCAAATCCCACAAGTGACCACTCAAATCCCACAAGTGACCACTCAAATCCCACAAGTGACCACTCAAATCCACAAGTGACCACTCAAATCCACAAGTGACCACTCAAATCCACAAGTGACCACTCAAATCCACAAGTGACCACTCAAATCCACAAGTGACCACTCAAATCCACAAGTGACCACTCAAATCCACAAGTGACCACTCAAATCCACAAGTGACCACTCAAATCCACAAGTGACCACTCAAATCCACAAGTGACCACCACAAGTGACCACCACAAGTGACCACCACAAGTGACCACAAGTGACCACCACAAGTGACCACCACAAGTGACCACCACAAGTGACAAATCCACAAATCCACAAATCCACAAATCCACAAATCCACAAATCCACAAATCCACAAATCCACAAATCCACAAATCCACAAATCCACAAATCCACAAATCAAATCA$ GCTCAGCCCACAATCGGACCACTTTGCATTGTCACTGAAGAGCATCCACTCCTCGTTTCCTGGCCGGCTTATGTACTCTTACTGCA GGAGGTGATTTGGCAGCAAAAGTATCTGCGGTCTTCATTGGAGCATTTGAAATGCCCATGCCATCATCTTAATGTATGAAAACACA TAAAGAACAGGAAGTAACTGAGTCAAGTAAGCTATTTCTATTTGAGGCAGAAGTGAAAAACAGATTACCTGGCCACTAGGGATAGA ${\tt GGGACTTCATTAACTGGAATGTGGCCTGGGGCTTGGGATGGGCCATCCTGACATGATGATTTTGGGCAGTCATCCTGTTGGCACTG}$ 60 AAAAACCGAGAGCATCAGTCAGGCTGTGCTGTCGTATGAAAGGAAGATTTTATTCCTATAACTTTTAAGAGTGAAGAAAATTATTA GTTTATTACACCACTGTATTGACACTCTTTGCGTTTAGTTTGATTAAGTCTGTGTAAAGGAAGAATTACTTTGACCGTCAGGGT GTCAGATAACTTACTGCCTGGCTGGACCCTTTAGCTAGTTAGAGCATTTATTGCTGTTTAACCAGCCTTAGGCAAGTTGCTATGAA GAAATATGTGTCTCCAACCTCAAAGGATTTGCATTCTATTTAAGGAGATTTTTTAAATAACTTATGAAAGAACTAGTAAAAGGACA 65 CAGAGGAGACATGGACACAGTGGAACAGTGTATAGTGTTTTATGCAGTCAGGCTCTGGCACCTTCGGTTCAAATCCCAGTTCTGTCA TCTACACTTGTCCTTTGTTTGGCACATTGCTTTCCTCTCGGTGTTCCGTTTTCTCATCTGTAGAACAAGACTATTGCTGGCATCCA ATTAAACTGTTGTTTCTAGCACTGGCGCTAGGTGCATTGGAGAGATTAGTGAAGGCTGGAGTAATCACAGATGGCTTCATGAAGGA GGTGGGACTGGAGCTGAGGAGGCTGTAGCTAAGCAGGTGAAGAAGAGAAAGAGAGCATTTCCAAAGCCAATGTAAAAGAAACAAGTGTG AGCATGCTAAGTGCAGGACACGGTTATAGTAAAGCAAACTGAACTAGATTAACTGTGTTTGGGGTAGCAAGAACCAAGTTAGGTC 70 AGGCACGGTGGCTCACATCTGTAGTCCCAGCACTTTGGGAGACCAAGGCAGGAGGACCACTTGAGCCCAGGAATTCGAGACTAGCC TGGGCAACATAGCAAGATCCCATCTCTACAAAACATAAAATTAAACTAGGTGCAGTGCCTCATGCCTGTAATTGCAGCACTTTGGG AGGCCGAGGTGGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAAGAGCAGCCTGACCAATATGGTGAAACACCGCCTCTACTAAAAATACA AAAATTAGCCAGGCATGGTGGCGTGCACCAATAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGACAGGAGAATTGCTTGTACCCATGAGGTG 75

TTCATGCATTTCTCATAGAAATGTTTGAGCTTTGCGGGTTGGAATATGCTAAGTTTTACTGCTTTGTTACCGAAATTATTGGTATT ATTCACATGTGAGAAGTGTGCTAAAATAGTACAAATGTACCCAGAGCCACTCGTTAAGTAAACATGACAGAAGTGACAATGGAAGC ATCATCTACCCAATTGCTAATTGCTGATAGACACCCATGGGCCTTGAAATGTCACGATGCTTTTGAAGAGTTTTGAAAAGTCAAAA 5 CACTTTTCCCATTCTGTCTCATCATAAGTCATTCTCAAGGTAATGATGTTTATCTTCCATGTTTTAAAAGACAAGGGGAAAGAAC GACGTGGGAAGTCATCGCACTTCTGCTCACAGCCCAGTGACTTTCTGTTGCGCTTAGGATGGAATCCAAAATCCTAGTACAGGTTA CAGAGTCCCACAAAATCTGTCCTTGTACCCCATCTTATTATTCTTCATAGCACTTTATTGTAGTTGACATATAATAACCCATTCA TTTATTTTATCTCCCTCAAACTAAGCTTCCAGCTCCATGACTGCCAGGGGACCTGTTCCCTTTCGTCCTCCTGGCACCGAGTGCAG 10 TGCCAGGCACTGGGGAATACTCCAGAAATACTTGTGGTAGGAAGAAGAACAAGCCCAGCCCAGCAGTGGTGGTGGTTGTTGTT ATTTCTGTGGACAAACTTTGATAACTGAATAAATCCACAGCCCTCTCCTTTCTCTTTGCTTGAAGCATGGATGATTATTTAACTTTAT TTTAAATGAGGAAGACCAGGGCTTGGTGAGGTCAAAATGGTTGATGTCTAGTCACTTGCATTCATCCCAGTCTATTAAGAATTTAT TCTTAATCCAGTCTATTAAGGATTTTCCACTTTGTTTCACTGTGAACTCTCCCAAGGCCCCTTGCCACCTCGTCTTTCTGCTGTTG 15 AGATACATTCACTCCGACCCAAAGGGGATCTGAACACTTCCTTTGGCAGTGAAAATGCAGGGTTCTCCAGGTGTTTTAAGTTTC ATTAGTGTGTGCTGTTCTATTTCAATTGGCAATTCTTAGACTCTTAAAAGGACATCCAGACAGTGACACTGGTGCTGTC ACCAAGGACAAGTAGAAGACTCACCAGAGGGCAGGGAACTGATAATACGCTCTGTAAGGAACTGTGGTTATTCAGCCAAAAAGGGA AGGGCTGGGAGGGCTGACCAGCTACTCATTCATTCAGCACCCTGTTTATCAAGTGCTTTCTCTGCAGCAGACACTGTACTCAG TACTGGAGATGTGGCCATCTGGGAAGACATGCTCCAGCACTCAAGCACAGTATTTATCTGGGGCAGAGACAGCCTTCAGACAATTC 20 TCTGGCAGCATAGAAGTAGGAAACCTACCGCAGTCTTTAGTGATCAGGCAAAGGTTCCCTGTGCAAGTAACACTTTGGCTAGGAGC AAAAGAGAAGTAAGAATTAGCCATGGGTTAAGGGCTTTTGATAAAGGAAATAGCCTGTCCGTGAAGCAGGTAGGAGCTTGGCATTT GCAAAGCAGTCAAAGAAGGCCAATGGAGAGGTTGCAGAGGAGGAGGAGGAGGAGCAGAGAACAAGTCTGGGATGATAAGAAGC AGCTGGGGAAGTAGGTAGGGACCAGATTATGCATGTAGATTCTATTAGAAGGCTACTATAGAAACCCAGGGGGGGACATGCTGAGC 25 AAGTGAGGACTAGAGGAAGGGTAGTGAATTCAAGATCATGAAATGGTCAGGATGTAATGGACCTGACACGGGCAGGGACAAAGCAG AAATAGAGTGTCCAGGTGAGGATGATTCTCAGGATTCTGTTGTCACCAACTGGGTGGTTTACAAAAGTCACCAAGGATTGAGAAGCC AAATTGTGGGGAAGATAAATTTTGGATGTTGCATTTGAGGGGCACTGACTTGTATAACCAATTTCATGGAGAGACAATTGAGAGGG AAATTGGTTATGCAAGTCAGGGACTCGAGAGAGAGGGTCCCATCTGGTGATATAAATGCAGGCATCATTGGGGTCAAGATAGTCATT 30 ${\tt GGAGCCATGGGATTGAATAAGATCCCTGATATTACACAGAGTTTGTGACCACTTATTTCATATCTCAACAGAATTCAGAGAAACAG}$ GATTGAGCTGTATATCAGAAATTATTTAAAACATCGACACATTTATTCATTACAGGAATAATTCAGCCTAAGGCTAACTGGTCTTA TATATGTTCCTGGGAGTTAAATGACTAAGGCACAAAGATCCTCTTACATGGAAGTTCTAGGACATGGGTACCAGTGACAACACCAG GTTGTCAAGTTTTCACAATGACAAGTCGAGGTTTCGGCAATGAGTTTACCTTGGGAGTTTGGTAAAATTTGCAAATAGTACCTGGA 35 GGCCTTCGTGTATTGGCTTATCCTAAAGAATCCTAAACTGTTAAGCTAATTCAGTAAGAAATGACAGAGTGGTCACTTCTTTTTT GAATTCATGTAAACATGGAACAAGTACAGTAAGTGTTACAGTGAAGCTCAAGATATCAGTGACATAGATGATCATTACCTGCATAG TTTGCTCTGTTTCCTCTAAATAAAATGCAAGGAGGAGAAAACTGTTTTCATATCTAAATCCTGCTCCCAAGCAGAAGAATTTCAAA GTGTGAATCAGCTAGTTACATAACAATACCAAGTTAACTGCATTGCGGTTCTCCTGATGTTTTCTCCGTTGTTCTGTAAGTCCATA CTACTTAGAAGACCACTTTGATTCTGACTTTTTGCCTGTCAGAACTTTACTTTCAAGGGAAAGGCAACGTTTACACCCAGGAGATC 40 CTTCCTTCAAGGTGTCTGAAGTCTCCTAACTTACAGAGCTCACTGCAGCAGCAGCAGGGGACATCTGTGGGATTGTATAGGT TATGTACTACAACCTTAGGGATGCTGTTTTCATAGACTGGGATTTTACACTGTGCAACCTTGCAAGGCTAGTTTTAAAGACACCT GCCAAAAATCCCCAGTTAACTCCACCACATTTAGAGCTGCATTTTAGGGCCAATAGCTTTGTACCCTCAGGAGGTGGGAAGCCAAG ATAAGGGGAAACAGAAGTAATGAGATGTGTCCAAGAGGAAGCAGGGATTAGCTCTTTTCAGTAGAAACCTCAGTTAATCATTAATA CCTTATTGCTGCTTTGATTTAACCTTTTGTCTTCCTTGAAAAGGAAAATGAGTTATCTATAAAGAAGCTTCTTTTGTTGAAAGCAG 45 ${\tt CTGCTGTTTTAAGACAGAGAAGAAGCAGGAGAAGTTGGACAAAGACATTATGTTTTATTCCTCCAAATACATTATAAATACATTGT}$ ATATCTACAAATGACTTCCTTTCAAAGATTCCTTACATTAATGCAGCCTTTGTTTTAACATTTTTTGAAGGTTTATATATTATAAT 50 TCTGAAGTAAGAGAACTCCAGCTGAGGTTTGGTCCAGAGCAAAGTCTGCTCTCAACATTGAAGAAAAATCTATCACATTAATCCCAG 55 TAACTAATTAAAAATAACTCCATGCATAAAAGGAAAACTATAGAATAACTTTTCTGCTCCAGTGTTAATGTGAGATGCCTCATAAT GAAATAGTAGGATTTTTTCTTTCATTTCACTTCACACAGACACATGAGAGAGGGAGAGAAAATTATATTGCCTGAAAATGCCAG GGTAGATTTACTAAAGATGTTATCATATGCTGTATTTAAGACAAAAATCTAATTGCTGTAATTTATCATACCTCTGGCTATTAAAA CTGTGCCAATTTAAATATTTTAATCATTCGCCACTTTTGTACATAGTGACTTTTTATAGAAGATTCTATGAAATGTTCTGATTTTG TCAGCCTTTGTATGATTTTCAGGAGCTCCTTAAGCAGAATGAACATGCTTTAAGCATGTAACTGTGTTTCCATAAGTAATAAAAAT 60 TCCTTGTGTTTTTTTTTTTTTTTTCAGTAAAATACCTGGAACTGCTTTATAATTGCTGAGCTGAATGTTTGAGAGCACAAGCTG TGCTCTGTCACCTAGGCTGGAGTATAATGGCACGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCGTTCAAGTGATTCTCCCGCCT CAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGCTCGTGCCACCATGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTAGTAGAGACGAGGTTTCACCCT GTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGACCTCAAATGACCGCCGCCTCTGCCTTGTAAGGTGCGGATTACAGGTGTGAGCCAC 65 GAGGAAAACAGCAAATGTGGAGAGGAGGAGGCTGGAGGCAGATTCCTTTCCCTGCTGTGGGTGTGGGAGGCCTTTGGGAAATCT 70 AACACATTCAGCAGAACACATGGGCAGTATCCAGTTGTCCCCACCCTGGGAGCAGCTCAGTGGTTTAATCAGGTTTTGTGTACCC TTATTTCAAAGTTAAATATATATATATATATATCCTAAATCATAAGAAACCAGGGCTTCTTCCCCCCTTTATTGAGGTACTAAGGTGC TTTGAGCTGGATTACTTACGGTCACACAGTCAAGACCAGACCCTACATCTTCCCAATCCCAGCCCATTCCTGCTTCACCTCCTTTC 75 GCCTGATGAATAACCAAGTGTTCATTCTGCAGGTGCAAAGTTCCCCATCAAGTGGACGGCCCCGAGGCAGCCCTGTACGGGAGGT

TCACAATCAAGTCTGACGTGTGGTCTTTTGGAATCTTACTCACAGAGCTGGTCACCAAAGGAAGAGTGCCATACCCAGGTAAGAGC AGGGCCTCACAGACATGGGCCTGAGATTGGAGGCTTTTTTGACACCATTTGGGAAAACTTCATCCACTTTGCTTTCTAAGCCCCAT AGACAAGCAGCCACCATGAACTGTGTGCCAGGATTAATGTAAGTAGCAGCTGGTCTAAATGCTTCAGTCCCCCTCCAGTTCATAGA ATCTCTCTCTCTCAGTAGGAGTATGTGTCTGTGGTTCCCAGAGCAGAAATGTCACTGGCAGTGCCTCTGCCCAAATGGAGTTTGC ··5 AGACATGTCTGGGAAAGAGAGAGAGAAAAGCCCCACTGCTTTTTGATTACACTGTAGCACTGACCCATGGAGTGAGCCTGGCAGGA AGGTGCCAGGACCTGTTCTCCCACAGGACCCAGCTCCAGATGGCCAAAGAGAGCAGAGGCACATGTGAAATGCAATTTAGAGCCC ACTCACTGCCTGTTGCTGAACAGTCAAAACATGCTATACCAAAGCAAGTATAATGTAAAGAAATTGGAAATTCTTAGACTCTGGAA TGACATAAAGGACACCCATGCCATTTCACCTCCACGCTTTAGTGGTTATAGCACAGGGACGATCTGCTTTTTTGAAATGTTAAGGA 10 AAAAAAAACAATGATAGAAACGATAGTGACGATTAATGAGGAATTTAGGTCTCTTGCAAATCCTGGGTTTGTAATCATAGCTTTG CAGTCAGAGGAGCTAGCGAAGGCAGATTAATTTGTAATCCCTTTGTTCCTTTTTTATGATTGTTTCTGGTCATCTTCAGAGAACAC AGAGAGGGCACATCAAGATAATCTCGTTCTGGGTTGGTGTAGCCTTGAGACTCCTAGGAGAGCCAAGTTGACATGGAGGCAAAAT TGACAAATTCCCAGTCTCTGAAGTGCCGGCACTGGGCGTTTAGAGATGCGGGTGTAAGTCAGTTTTATTGATGCTGCGGTGACTGC 15 TGCTCCCGGCATGCACACGCGGCAGACACTCCGGGAATCGCCAACCAGCACAGAAGAAAGGGCCGCCCTGGGGGATGGAGCACAG TTGTCTGAATTTTGAACTGATTTCTTCCTGATCCCTCCCAGGTTTATAGTCACCCTGTGTGTTAAATGCAACTGGGGAGAAAAGGT TAATGTTGTTTTGCGTTTCTGTGAAGCCTTCCCTTCCAGTAATACAAAGCAGCTTTTTGTTTCTCAGGGTCTCACACAGAAACCAA GACAAAGGGTGGAGGTGGGGGCCTTGGAGAAGGAAGGCAGGTGCGTGTTTCTGAGGGAGTCTTTTGTCAGGTTTTGGCAT 20 CCTCTATCGGGGGGGATAGTGCAAATAAGACCCTCATACTCTAAACAAGCCTTGATTAGTACCTGCCTCAGGCTAGGCATTGTTAGC ${\tt CCAGCCTTCTTTATTCCTTGTTTATTATCAGAGGGAGTCATCCTGAAAGGATGGACTACTTGGCTTTACCTACTATGGGGCCTAGACTAGAGGATGGACTACTTGGCTTTACCTACTATGGGGCCTAGACTAGAGGATGGACTACTTGGCTTTACCTACTATGGGGCCCTAGACTAGAGGATGGACTACTTGGCTTTACCTACTATGGGGCCCTAGACTAGAGGATGGACTACTTGGCTTTACCTACTATGGGGCCCTAGACTAGAGGATGGACTACTTGGCTTTACCTACTATGGGGCCCTAGACTAGACTACTTGGCTTTACCTACTATGGGGCCCTAGACTAGACTAGACTACTTGGCTTTACCTACTATGGGGCCCTAGACTAGACTAGACTACTTGGCTTTACCTACTATGGGGGCCCTAGACTAGACTAGACTACTTGGCTTTACCTACTATGGGGGCCCTAGACTAGACTAGACTACTAGAGGATGGACTACTTGGCTTTACCTACTATGGGGGCCCTAGACTAGACTAGACTAGACTAGAGGATGGACTACTTGGCTTTACCTACTATGGGGGCCCTAGACTA$ 25 TGTGAGGATGGCAGAGGAGTTTGAAGTGAGAACTAACTCCAGCGGCTCCTGCAGAGAGCTGTGAGCAAGTGCTGGTCTGCAGTG GTAGGTTTCCTCAAGCCCAGAAGGCGGGAAGAGCATCCCAAGGTCTGGCACGTGGGAAGGCACATAGGCCTGGGAGGACAGTTCCA GGGACCACAGGATGAATCTGAGAAGATGCCATGTGCAGGGGCACACCTGGAGATGTGACTGGAAGGGTGGCCGAGAGCCTGCGTTG 30 AAAAATTGTTCCCAGGCCTGTTCCTAGCCATGGGTTCTTCCTGGGTTTTGCTTTTTTAACATAGCTATAATCCTATTTAATTGGGTT TGTGAATCCAACAGAAAACTCTTCTTGAGGGAGAAGCTTTTACAGAGGGATTCCAATTATAGGATTATTACCCTAACGAAGGATAA TAATTCCTAAGGAACAAGAGGTTTCACGAAGCTTCCTTCAGATGTCACTGTGAAGGCAAAGAAGGACCTTCCTCTCTGCATTCTTG ACCTCAGGACAGACTCCCAGTCCCGGTCCATCATGATTTCCATTCTGCATTTTGATGTAGTCATGTCTCATGTCTCAGTTGGCTAG 35 AGTATATTTGAAGTAATTCTTTTTTGGAGAACAGTAGATGGTGGTACATTTTTCTGAGTCTTCCATACCTGAGAATAGCCTGCTG TTTCCTTGACACATAAGAAAGCTCCTTTGCCTGGTAGGTGAAGATGGAGGTGCGGGAGGAGGGGGGTGACATATAAATTGGTTTTAT AAAAGCTTTCCAGGCATCTTTGCCCAGCGTGAAAGAAGGTCCAGAAGTGACAATCCCAGAAGGAACTTAGAGTGGAGTATGTGAGG TGTGACCAAATAAAGGGCAAAGGGAGGCGGAGATGTTAGAACATTGGCAAGTTGTGAGAGGAGTGGACAAAAGAAGGGAAGACG ACAATCTCAAACTGAATGATAACCTGGAAGCCGAAGGAAAAAATACTGAAATATGATGCTGAGATTAACGGGGGTGGTAGAGAAAA 40 GTTACATCACCTTACCAGATGAGGAAGGTTGCTTTCGAGATGTGTAACAAGTATGGATGCAGTTCCAAAGAAGAAGACCTCCATCAGTT CTTCAAGATTAGAACTGATTCATACTGATGGATTGTTGTATGTGAGAAATAAAAACACTTAAGTAAAAGCAGTTTTCTGGGGTTG ATGCATAAAATCAGTTATGCATTTTTACCTGTCATTTCACCTTAATACCTTTCTCAAATCCTTCTTTTTCCCCTCTGCTTCCAGTTT CTCCCCGCCTCCCCACCCACCCACCCACCCACCCATTCTATCATTGTTGCCAACAGAGTTAGTATTCTAGAAAACACAGACCTGGTTA 45 TCTCACCCTGCTAGTTAAAAACGTCCACGGCTTCCCTTTGCCTTTCAGATAAATCCTAGAAAACGTAATTCTACATAGTTCTTCAT AACTCTTTTTCTGTAGTCATTCCACAAATATTTATTGTGCACCTACTATATGCCAGGTACTGTTGCAAGCACCAAGAATACAGCAG TATATTGATGTTTGCTGGTAACAGCTAGGGAGAAAAATAAACAGGGAAGGGGAGAGGGGGAGAGTGGCAAAGGAGCACCT 50 TGCAGAGACCCTCCAGAATCAAAGGAGGCCAGCATGGCTGGAGCAGAGGGAGCAGGAGGGGCCCAGAGGCCCCAGGGGCAAATCAGA TAAGGCCTTTCTAGCTCATGGTTGAAACTTTTGCTTTTAGTCTTAGTGAGGGGAAGTGAGGGGATTTGAGCAGGAGAGTGACAT GATTTCTCTTGCTGTCTTCCATCCTTCACACGTTACCAAGACACATCAAGAGATGTCTCTTTGAACATGCAGGTCTCTCTTTGTG GCTCCCCTGTCTGCCTCAGAACCCTTCAAAGCCCAACTGAACATCATCTGCTTTGGAAAGCCTTCCCCATGTCCAGACCAAATGGG GTGCTCCTTCTGCTTGCCTCCATGACACCTAGCATATTTCTGTTGGGCCCCCCGTTTGTGTGTATTTCTCAGCAGCTTCAGAGAAG 55 ATGAAACAGAAAAAAAAAAGAACTCACCTATGAGGTTTTTGAAACAAGGTTTTTAAATTTAGCCCATAGCCTGCAAAGCCTTTTAACT GCATTCCATCATCTTCACACATGGATATATATTTTCCTAGCCACAAGGTAGCCTCTGTCCTCAAAGTTCTTCTGGAAAATTGACCC TGTGATCATTTCAAACATCATGTTCCAACACTATTCTAGGCAGAGTGTCCTGGCTATTCTGTGCCCTGGCTCTTAACCGAACACCT 60 GCTCTGTCAGCCAGACGGGAATGCAGTGGCATGATCTTGGTTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTC AGCCTCCCAAGAAGCTGGGATTACAGGCACCCGCCACGCCCGGCTAATTTTTGCATTTTTAGTAGAGCCAGGGTTTCGCCATG TTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAGGTGATCCACTCTCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCAC TTGAATACATCTAGTCGCTTGATAATGACCTGAAGAAATAAGGGAAATTAATGAAACTGGTGGCTTTTTCCTTAAAGGATTCCAAA 65 TGCCACTCTGGTCCTCCCCTCTGCCTTAGAGCCCTGAACCGTAGATACATTTTCCTTTGTGTTCAACATAACAACAGGAGCAGGTTT TTCATGGGAGAAGAAGGGTTAGGACTCTCCAACCAGGAGGAGACTGGGAAGCCGAATGAAAGCTCTCATCTTAGCCGAGGGTGCG CCAGAGGTCATGCTGTCACCTCCTTCTACAAGATTTCTCTTGGCCAGCATGTCTAGTGAGAGGAGGAGGAGACCAGGGGAGAATG CGTGTGAAGAGGGTGGCCAAAGAGGGACTTTCGGCCCCCAGTCCTGTGTTCCAGCCTCACGTGCTCCTTGTTCTCAGGGGTGCAGT 70 TGTATTATCAACTTCAAATACAGAAATACCTGTGTATTCAGTTACATGAGTAGCTGTCTTTCTGTGTTTAATAATACAATGGGCTG CTTTATTCTCATCCACACTCTTCCATCAGCATCTCCCTGCCCAGAATTTTCACAATGATCCTATACTAAAACCTAACTCAGTGTCA CGGTTATTAACCAGTACGATAGCAAGGACACATGAGAATCTGTTAATACAAGCACATGCGATGGCGCAGGCTCATGCTGAGCAAGC 75

AGGGGAGCCTCAGACCCAAGGCCCTATGCACAACGTTGTGTGATTCCCTTTGAACGGAAAAGCTCAGTTAGCAAAAGGAATTTGGGT ATCTGATAATCTAAACATCATTCCCATTGTTAAAGTGCTTAATTATTCACATGGCACAAAAAACCCAGGTTTTGCAACCCATAGTCA AATCCAGATGCAAACATGGACGGGTAACACTTAAAATCCCTGATTGTACAGATATGGCCCCATCTGAGATCCATATTGGGAAGCTGC 5 ATTTTGTTAACAAATGGAGAAGCCAAGTCAAGGGGAAGTCAAGTCACTTGCTAAAAGATGCAAAGTTAGAAGTCAAGAAGTGACAT TAATTCCAGTGCTTTGGGAGGCTGAAGCAGGGAGGATCGCTTGAGGCCAGAAGTTCAAGATCAGCCTGGGCAACATAGCAAGATGC 10 AAGTGTGAGGAGGATCGCTTGAGCCCAGGAGTTCAAGGCTGCAGTGAGCCATGATCATGCCACTGCACTCCAGGCTGGGTGACAGA GCAAGACCTTGTCCCTTAAAAAATTTTTTTTCAAAGAATCTAAAAGGAAAAAGGGAAGACTACTGAGTTCATGTACAGCTCAAAGA TTGAAAGTGAGAGTTGGAAACTTGACCTCTGAGTTTGCTGGAGGAAGCCAGCAACATGATTTAGAAAGGATAATATAATCATAATG 15 CACAGCGGACTAGTAAGGTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACCATTTCAGCTCACTACAGCCTCAACCTCCTGG GCTCAAGCAATCTTTCCACCTCAGCCTCCTGAACAGCTGGGACCACAGGTACATGCCCACGCCAGGTAATTTTTGTACTTTTT GTACAGACAGGGTTTTAACATGTTGCCCACGCTGGTCTCGAACTCCTGAGCTCAAGCGGTCTGCCTCAGCTTCCCGAAGTGC TGGAGGTGTTTTATGGATTGAGTACTGTTCAGTTGTACCCTATGAAAGTGACCCACCACCACAATGGCCTGTTTTCCTGAGCAATTCTA 20 GAGAGACAGCAGAAGGGGCTGGTGGCTCCCGTGAGGCTAGAAGGGCAGAACAGCAGGAGGAGGAGAGAGGGTTGGAACAAAATTGGGCA ${\tt TCCCACAGTCAGACACCACTGGCCAGCCAGGATCTCCCCTCCTGTTGAAAAATGCTCTCCCTTGCAGCTCCCACTAGGAAACCTGG}$ AAGGCCAAACTGTTTATGACATTGTTTCCCTAAAATGTGCTCAGACACCATGTTTTATAAAGTTTCTGTCTCTTTCTGTTAAG AAAGGAGAAAAAGGATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCATGAGAATTGCTTGAACCAGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAG 25 ATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGCAGATCACTTGAAGCCAAGAATTCAAGACCAGCCTGGCCAACATAGTGAAACCCTGT CTCTACTAAAAATATAAAAAATTAGCCAGGTGTAGTGGCATGCACCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGACAGGAGAATTG CTTGAACCTGGGAGGTGGAGGCTGCAGTGAGCCGAGATCACACCACTGCACTCCACCCCAGATGACAGAGCCACGCTTCATCTCA 30 AAAAAAATAAATAAAAAAAAAAAAAGGATTCCTCTCTCTGGTGTACCCATGTCTCTCAAGACACTCTCCCAACTGCCCTGGTGC CCAAACTCGTGTTTATTCCCTTCCTATTCACTATCCTTCACCTCTCAGGTATTAGGTAAAGCCAATGTCTTGGGGAAAAGTGGCTA **AAAAGAGGAAATGACAGTTTTCTTTCTAACAAAAATATGAAACCATCTAAGAAGAAAAAAATGAAGTAGACCTATCTTTTTGTTAG** ATACAGGTTAAGTATCCCTAATCCAAAAATATGAAATTCAAAATGCACCAAAATCTGGAGCTTCTTGAGCACTGACATAACACGCA 35 AAGGGAATGCTCAACTTACTGGTTGAGCAGCCCTATAATGCAAATATTTCAAAATCCTAAAAAATCTGAAATTTAAAACACTCCTG ATCATAAGCATTTCAGAGAAGGGATACTCACCCTGAATTAACACAATCCATTCAATTTAGCTATTGTTTATAAAATAAAAACTAGC CCGTTGCAGGTCCTGGTTTATGGATGGTTGGAAAAGAGCTAGTCCCATTCCAATTGTCATTGTCAGCCAAGTGCATTGTCAAAATA TCCCACTTTCCTGGCAAAGCCCTCATTGGTATGTTTCCACTTGGCCCAGTGCGTGGAATTGTTTTCATATACTCCCCTTGCTTTGA 40 GGAGACGCTACATGTTGAGGTTCACATCACCAAGTGTGCTGTGTCTGAGGCTTGGACCGAGCACTGGAAAAATGACCCAGTGGCCA 45 GAGCCAGAGTCAAGCATTAGGAGGCGTTTCAGGGGCTGTAACCGCACCCAGAAGGATCTGTCAGGCCCTTCTGCCTGTTTCCCCTC AGTTCCTGTGGACTCCTGGAAGGGACAGAGACAAGGGAGATTTCTGCTGGTCCAAGCTCTGTCATTGCTGAAATATGAAACCAAGG ACAGTACTAAAAGATGCGGCAAGGCAAATGCTTTTGGAGAGTGCCAGTTCTGCTACGTGATTACACACTCTTCCTAATCTTTCTGGG CAATATGTATGAAGAAATAAAAACAGTAAATAGCCTCGTAATCAGTTCAGGTTTTGTGGCCAGATGAGGTCAGTTCAGATCAGTTC TGTAGTCAAGTGAGTTACAAAAACTTGATGGTGTTCAGAGCTCGTTGGATGGTGGAATTGTGGAGAAGGAAATGCTGGCCTCTGTC 50 CGCGTTTATCTAGAGCCGGAGGAGGCTGCCTTTCATTCCCGAGCATGCTCCAGTTCCTCCCTTGCTTCCAGCTCCCCGCCCCCATC $\tt CCCCATTTTCAGCCATTGGAGGAGGATGTAGGCTAATTAGCCACAGCGCTGCCTCTCACTCCCATGCAACTGAGGAAGTCGCT$ GGTAAAGGCATGCATGGCACAGAGGCAGGGACCCTGACTCCTTCACCAAACCTCTCTCCCTAAAATAAGGGGTCGCCCTGACACGT GAGTGAGGTTATTTTACAATAATTGCATTGAAGGCCTACTTCAGTACAGCAGAAACAATATGTGAATTTTATTACCTCAAGAAAT GATAATGGCAGAGAATAAGAAAGCATCCTGAAAAGGTCTGGAGAGACATGTGACAGGCTGTGGTTGACAGCCAGGAGGAGCC 55 AGGATACACTCAGCTCCACAAGTAACAACACAACCAAGAGGACTGGCAACAGACCCCGAAGTCCGAGTGTCCCTCTGCAGGGGGA CAGGCTGTGCTCTGGCCCAGCGCCTCTGGCTGTGCTGACAAGTTTCTAGCTAACGGGTCGCCACCTCCCCTAGAAGTAAAGGAAGC TCCATGCATATGGTGTGTGTCCTCCTGCTGGCTGTAGCCCTGGGAAATAGGGGAAGAAATCTTGGTTTCTATATGGCTTGACATCGGG TTCTTGCTCCTGCAAATTAACCGGGTCAGATACTGGGGAGGATTCCAGATGACAGCCTCACCGGCCAGGAAGCAACCAAAGCACAG AGGTCAGGACACTGGCCACCCCTAAGCATGGTAGTTCCTGTAGTGTTAAGGCAGCCAGTGTGCAGGAGGCCGCACTCTCTAAGGA 60 ${\tt CCTGGCTGAAGTCATCAGTAGAGATAGGCCCCGGACATGGTCTATCTCCCCATCAAATTCACCAAACCTCAGGGCACTGTGGGGTT$ GCAGGGCCAGACAGTGCCCAGCCACGCTGGCATGATGGCAGATCTCCAACAGTGGGGAACTAAGAGTTTGCCCAGGCATGAAGAAA ACGAATTTATGAAGTTCATAAATGGAGTTTATAAATGCTATAAACAAGGGGCAGCATGCTTTCATTCTGTGTGGATTTTTTTGTCT 65 GCTTTATTCATACATTGTTGTCAGTTTAATTGAAGTATAATCTACACAACAATAAAATTCAACAATTTTAAGGATGCAGTTTATTGA ${\tt TGTACGTTTTTAAAGGGTTGTTAAAAAGAAGAAGACAGGGGATCATATGTGACCCGCAAAGCCAAAAATATTTACTGTCTGGCCTTT$ TACAGGAAAAGTTTGTTGACCCGTTGACCCTGACAGAACATTCCCATCCCACTTGGAGTTCCCTCTGGCCCCTTGGCAGGGATTCC ATGTTGCCTGTTGTCTCGCTTCCTTCACTTATCATGTTTTGAGAGTCATTCTGAATTTTTCATGTCTCAGTTCTGCACTCCTTC 70 TTTACTCCTGAGTAGCATGGCAGGGTTTGACTCCTGGGGGGATGGGAGTACTCCGCATGTTTTAGCCACATGCAGACGCAAAGAAG AAGAAAGGGGATCTGCAAGTGCGGCGGTCAGGGCCTGGATCCCCGGGGTGCCCACTCTCACTGCGCTTGTCTTTGCAGGCATGAAC ${\tt AACCGGGAGGTGCTGGAGCAGGTGGAGCGAGGCTACAGGATGCCCTGCCCGCAGGACTGCCCCATCTCTCTGCATGAGCTCATGAT}$ CCACTGCTGGAAAAAGGACCCTGAAGAACGCCCCACTTTTGAGTACTTGCAGAGCTTCCTGGAAGACTACTTTACCGCGACAGAGC CCCAGTACCAACCTGGTGAAAACCTGTAAGGCCCGGGTCTGCGGAGAGAGGCCTTGTCCCAGAGGCTGCCCACCCCCCCATTA 75

GCTTTCAATTCCGTAGCCAGCTGCTCCCCAGCAGCGGAACCGCCCAGGATCAGATTGCATGTGACTCTGAAGCTGACGAACTTCCA TGGCCCTCATTAATGACACTTGTCCCCAAATCCGAACCTCCTCTGTGAAGCATTCGAGACAGAACCTTGTTATTTCTCAGACTTTG GAAAATGCATTGTATCGATGTTATGTAAAAGGCCAAACCTCTGTTCAGTGTAAATAGTTACTCCAGTGCCAACAATCCTAGTGCTT 5 TTTTGGCTTTTGCAAAGCATGAATTTTTTCATTTGGATTGCACTTTCCTGGTTCATGACTGTACCTGTAGGTGGTTGTTACTTTGA CTCTTTTCAGGAACCACCCCCAAGCTGAATTTACAAGTTCTGTTAGCACTATTTGCTTCAACTTACTGCGATTTGTTCTCAAAAC 10 TTAAAAATAAGCAAGCAAATGGCTGATACTACCAAGAGAACTGGAAGATGGATACCACACAAACTTCTTGTATAAAAATATGAATG CTGAAATGTTTCAGACATTTTTAATTTAATAAACCTGTAACCACATTTAAGTGATCTAAAACCCATAGCATTGTAGTCATGGCAAC CCGCTAAACTTTCTCATGCAACTAAAATTTCTGGGGGAAATGAGGGTGGGGGTTGTACATTTCCCATTGTAAAATAAGTGTTTTAA ATGTCCTGTACTGCTAACGAATGACTTTCTATATGTCCAGGAGTTCTCCAGTGGAATAACTATGCACTACTTTACATTTCATGGGG ATGCACAAAAAACAAAAAAGTATTACATTTTTAGTTGCTGTTTGTACCAACCTTAAAATTACATATGTTTAACAACAACAACAAATCAAAA 15 CATGGAAGGTACTCGTAGTTCTGTGGCACATCTGTCCCACACCAGATGGTATGGAATCACCTGGTGAATTTAGCCTTTTGTGCGATG ACTTGCAAATGACAGAAACATTCAGAACATCTGGAGAGTTCTTTTCCCTCTAGAAAGGGTAGGCTCTTGACCAGCTATTTCAGAGG ATCATTAAAGCAAAAGTAGGCATACCTTACCATCTGAATTTATCAGACATTTTTTCTAACCGGAATTTACTGTGTCCTGCTTGTAG 20 TTAGATCTCTACAGCTCTAAGATCCTGTAATTCTAAGATCACTGATGCCATGCGGGGTCATACAAAGAGGATGGTTTTCTTTGTTG 25 GCTGGAGTGCAGTGGCGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGGGATTCTCCTGCCTCGGCCTCGTGAGTAG CTCAAACTCCTGACCTCATGATCCGCCCGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGCCATAAGCCACAGTGCCCAGCTGATAA AATTTTAAAGATCTTATACATATATTATTATCACATTATTAGGTAGTTGATTAACATATTCTATATCTTTTCAAGATAACTTTGC 30 GGTGGACTGTCTTATATGAAAGAAAGCTAAGGACTTGGGTCACCTCAAGGGCACTCTTAGGAAACAGCGTGCTGTAGAGTGAGGTT GCAGAGTGAAAGTAAGAGAACATCTGTAAATACAAAGAAGTCAAAGACTTCCAGGTTTTTTCTTCCAAGAGGCAAATGTGCTTTCA AGAGATATTCCTGAGGTAGACCATTCCAGAGAGTCCCCACACCTCCCAAGAAGCCTCTCTTCCTCATAAGTTGTACAAGCTTAGGG 35 TTTGTCTTCAGTAACCTGGCAGTGAATAAGTATTTGCTTTGTTGCCTTAGGAAAGCTGGCATCTAGCCCTCCTCTGCTGGAAAGGG AGCCTTCCTAATAAACTATTACTTTTTACTTTTTTTTAAGACAGGGTCTTGCTCTCTCACCCAGGCTGGAGTGTAGTAGTAGCAAA AGATAGGGCCTTGCCATGTTGCCGCAAGCTGGTCTCGAACTCCTGAGTTCAAGCAATCCTCCTGCCTTGGCCTCTCAGTGTTGGGA 40 TTACAGACGTGAGCCACTGGGCCAACCTCTTTTTACTTCTTCTAAACAACGGGCCAGATGCGGTGGCTCACGCCTATAATCCCAGG ACTITGGGAGGCCAAGGCGGGTGGATCACGAGGTCAAGAGATCAAGACCATCCCGGCCAACATAGTGAAACCCTGCCTCTACTAAA **AATACAAAAATTATCCGGGCGTAGTGGCATGCGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAATCCAG** AAAAAAAAAAATCAAATCAAACCTATCGGAGAAGACCATTTGCAAAGTTCAGACATTGTAAACTGCGACTAAAGGATTTCTGTT 45 ${\tt CACTCCATTCTCTGTAGCTCCTGATCTCCTCTGATGATCAGTTCACGGGCTGGGAGGATTAGAAAGCCTAGGAGGACAGAGGGTCCC}$ ATGCTTTAGAACATCAGGGTAGATAAAGACAAATGATGCATTTGGCTCTGCCGTAGTCGTGACACAGAAAGATGTATGGGGAACCA GGCATTTCCGTGAGAAAAGTTAAGAGTGTATATAATCCCTCAAACACACGCCACACTGTTGAAGATTTCCTTACAAGCACCAGAAGG TGTTTACCTGCTTTGAGAAAGATAGGAATCCTCCTGTGGCTAAGTGTTGGCACCAGAGGATTTTATAGTAGCATTAGTGTGGCAAA ATGTTATCTGCAATTTCCCCGGGAGTCTTAAGAATGTTTACTATATTAATTGGAATGGTTCTTTCATGAATCTTGAAAGAGTATGG 50 TTTTCAACAACAGGCAGAAGAGAATTGTACTAAAGCCCACAGCAAAAGGGATGTCATCTGTTCATTAGTCATGACTCAGGACAAAG **AATGTCACATGATAGGCATTTCCTAATAAGTTGCATTGGAATAAAATGATCTTTGGTCAGTTTGTTCCTGAAAGGTATTTTAATAG** GTTTAAATGACTTTTGTCGACCTTCTTACCACTATATATTATACAATACTGTTGGAATTCAATTATGCTATCAAAAATATTTGTTA GAAGGGAGGGAGGAGCTGGTTTTGGTTTGGGGGGCAGGGGAAGCATTAAACACATTTTTATTCTAAAAATGATACAGGGGGAT ATAGATTACTAAAGCAATTGCCAAATTTTAAATATATTTTTTATCTCAAAAATAGTTTATAACTACAGAGAAGAAAATAATGAAAA 55 AACTCCTAAATCATACCTCATTCTTTCCCAACATGCAAACTATTCAGAATCCTATGGAGGGACAAATATACCTTTATTTTAAAAGT TAATTCTGAGCACTGAAAATAAAATAAATGGTTTTCCAGTGTTGCAGGGACCATTCTAACAAAACGTAACCAGTGACAAACGACG GCTTCCTCAACAGCCAGAACACTGTGCTCCTCTCCATACGGCTTACTACTCTCTAATAACCTGTTTAATGCCACCAATGTGTTTAA TACTGCTCTCTAATGTGTTTGCCCTGCCAGACTGTGAGCCCGAGAACAGAAACTTCCTGATTGGTTCACCATTATTCTCCCTG 60 ${\tt CTGAGCATTATGAATGTGTGCCACCAGTGTTCCAGATATGATTGAAGTCCCAATCTATAGCCTGAAGTGAACACCCTTGATACTT}$ CCCAACTCTTTCCCCAGAACTGTCACAATGCCAGTGAGGATAAACTTGTACCTCTTGGAACCTGAGAGACAGCATGAAGTAAATGG CACCAAGTGATACATACTCTTATTTTGATTCCGTTTGGTTTTGAGATGGGGTCTCACTATGTTGCCCAGGCTGGATTCAAATTCCT 65 GGGCTCAAGCAATCCTCCCACTTCAGTCTCCCAAGTAGCTGGGACTATAAACATGTGCCACCACCCCTGGCCACACGTCTTTGTTTT TTGGGGATGCGGGGGGGCGACAGGGTCTCACTCTGTTATCCAGGCTAAAGTGCAATGGTGTGATCATGGCTTACTGCAGCGTCGAC ATTTTGGGCTCAAGGCATCCTCCCACCCCAGGCTCCCAAGTAGCTAGGACTACAGGTGCATGCTACCACATTCGGCTACATTTTTT TTTTTTTTTTTTTTGGAGAGACAAGGTCTTACTATGCTGCCCAGGCTGTAGCCTTAGGTAAAGTGCCTTCAAAGGCTCGTTT TAGCTTTGTCATTTTATGAAAAGTTGATATTCTACTCCCTAAGATATCCATCTTTGTCTTCAGATAAAATTATTTTCCCAAGTCA 70 TCAAGTTGTGCCATGTTACCCAGCCTGTGGCTTGTAGTGTCCCTGACACACCCTTGCATAACGCAGGGAGCCCCTGTGCCCTGTGT GAGAAGCACAGCGTGAAGATGTTGTCCATAATATTGTACATGGAAAAGGTAACGTTAGCCCCCATTAATGTGGATTCTCTCATCTA CATTGCACACATTTGGAGGAAGAAACCAAAGCTGGCATGAGAGGAGTCCTTTCCAGGGCTGTTCAAGGCAACGGGATGCACGTGGA TATGACTGTAGATGGGTGTAAAGACTTACCATTCACTCCTCCAAACTTTCGTTGTATACTTATTATGGGCTAGGCCCTGGGCCTAG 75

CCCCAGAAATTCAAAGACAGACAATTAATATCTACAGTCTAGTAAGGATAAAGACCCATAAAAATCGTTGCAATAAGCTTTCAGAT GGAAGCACAGTTGTTAGCAAAGTAGTAACATCTAGCTCAGAATGGGGGGGTACAGCGGAGGCTTCCTGGAAGAGGTGCTGCCTGAA CTCTCTTAAAGACAAATGGAAGTAGGTTACATAGTGTTTAGCGGGGCCTGGTGCTCCTTGGCTTTGGATTTCCTTCTGATTT CTAGCCCCCATTAGGGATTACCTCATGCTTTCAATATGGAAAACATCAACAAATGGGTCTCAATGAAGAAAAAACCAAAAGTACACA CAAGCATCTCAATCACTGTCTCTCTGTTTTCTCTCCTCTCTTTTCTGTCTCTCTCTCTCTCCCGCCACCCCATTAACAGTATATA GGTACACCATTTATTCTGATTAGTGGCCACTAAATAGAGGGGGTGGTAGATAATAGCATTCAAGGACGGAGGAAGGTTTTAGCAGG TTGTTGGCTCCAGTGTCTCGATTAGGATATGGTCTGAAATATATTCACATTCTCATAAAGTATGAGAATAAAAGAATTGCTAGAAA GAAGCTTGGAATAATAACTCTTCACTACTTCTCTTAATAACAGCTGGTGGGAGGCTTTCTCCTATTTACAAATCCATTGTCAT TCTTCCACTTACTAGCCAGGCTGTTTCGCTTGAATCATCGTGCGATATGTACATCATCATGGAAGGTATATACTAGCAGTTGCAT GGTGTTCTGGTTGTTTTGTTCTGGGTAGTTTTCCTTTAGTTAATTATCAAGTGCTTACTATGTAATAATCAATGAGTAGCTAATTG GAAGCAAGAGAATGAAATGGGTATTATTCAGATAGTGTTTTTAATGAAAAGCATAGACGTAGTACTGTGGGGAAATATCACTAA AAAGCGATAGGAAAACCCTGTTAAAAATTGAATAATTATGCCCACATCATTTATGCAAAATGCATAATTTTCCTACTTCAGTGG ACTITAGTTTGATTTAAAAGATGAGCAGCTCTAGGACTATTCACTAAAGCATAATTTGTAAGATAATTGGGAAGGGGAAGAGAAAT CAGACTGTAATCAGCACAATCTTTCGTAAGTCACTTCACCTTCCTCCTCTCACCTGCAAATTTTGGAAAATATTTGTTTACCCTTT GCCATGTTTCATTCTATTCAGTATTTTTCTGCTCTAATTCAAATAAGTACTTGTTTTTGAATAGTGGGGAAAAAAATGGAAATGTAG CANAGCTATAGTTANAACAACCAAGCCGAGAACAAAAGCAACATGCATGCAGGCAAAGGAGACCTTGGAAGATACACAGATAAAACA AAAAGCTGTGCTTGGCTGGGATTCTGTTTCAGAATCAAATGCAAAATGGAGAATATTGTTCCAACTGTAAAGGTTTTGCAATCTAC **AATCAGTCAGAATGAAAAGATATCATGTAATCCACCTTAACAGTCAGAAGCTGCACTATTGCTGTGAATTATGATATTTGTTCATG** ACTAATGTAGATTTTCAGACCCAGAATGGTTGAAGGTGGGCAGGAATTTGTAGGTATACCAGATACCCTTCACTTCAACAGGGCAC ${\tt ACCCATGTCAGCTGATGTTTATATCTCTTCCTCCTCCTCCTCCTCCTCCTCCTCACCCCTTGCTCCCCAATCTCATTAGAATCATG}$ AAATTTTTACTTATATATTCATTAATTCTCTTCATCCCCATCTCTCCACAAAAGATCATTATCTACTTATTAAATTCAGCCCTTAC ACAGTGTCTCATGCCTGTAATCTCAGGTATTCGGAAGGATGAGGCGGGAGGATTGCTTGAGGTCAGGAGTTCGAGAACAGCCTGGG CAACATAGCCAGATGTCATCTCTAAAAAAATTAAAAATTAAAAATTTAATAGGGCACGGTGGCACACACCTATAGTTCCAGCTACTC AGGAGGCTGAGGTGAGAGGGGATCACTTGAACCCTGGAGGTCAAGGCTACATTGAGCTGTGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGG AACCTGTTTCCTTTGTTGGACTAATTCCTGTCTCTTCTACAAACTTGCTGGTCCCAAAACGCTGAACTTTGAACCCCACAAATCTC AACACTTCTTATCGGTTGGGTGCCCATTCTGGTTAAGCAAAAGGACCTTCCCTAATCCTAATACTCGTCCCCACTCTTTCCATCTC TATCCCCAACCGCTGCTACTGGCTGAAGATTTATTAGATACTAGTTTTTGTACCTATGCGTCCTGCCACTTGCTATAAATCGCCTTT GACTAGAATGTGAATGGTGCCCCTTAGAATTGTGCAGTACGCAACTGGCACAACTATATGTGACAACCCTGTTGTTTGAAATCACC TGAACTCTCCTGGAACCCTGTGTAAAAATCACAACCACCATAGGTCAGTTTTGCCTTTTCATGACAGTTTTGCCATTTCAAAATCTA AATCTTCCACCATGATCAGAAATTGCTGAGGGGCAGTTTCTAGGAGAGACAGAGTCCCCACGCAGCAGTAACTATAAGATTATAGG GCTCTTCCAGCATTCAGCCCAAGCTTTGACCTGCTACCTGGCAGATACAACCCAAACCATACTTGGTTGATTTTCGGGAAGCATC CTCTCACTACATACAAACCACTCCAAAACTTAGTGGCAGAAATAGAAACAGT

HUMAN SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

40

45 CGGGGACCCCCGGAGCCGCCTCGGCCGCGCGGAGGAGGGCGGGGAGAGGACCATGTGAGTGGGCTCCGGAGCCTCAGCGCCGCG CAGTTTTTTGAAGAAGCAGGATGCTGATCTAAACGTGGAAAAAGACCAGTCCTGCCTCTGTTGTAGAAGACATGTGGTGTATATA AAGTTTGTGATCGTTGGCGGACATTTTGGAATTTAGATAATGGGCTGTGTGCAATGTAAGGATAAAGAAGCAACAAAACTGACGGA GGAGAGGGACGGCAGCCTGAACCAGAGCTCTGGGTACCGCTATGGCACAGACCCCACCCCTCAGCACTACCCCAGCTTCGGTGTGA 50 GGGACCTTGCGTACGAGAGGAGCACAGGAGTGACACTCTTTGTGGCCCTTTATGACTATGAAGCACGGACAGAAGATGACCTGAG TTTTCACAAAGGAGAAAAATTTTCAAATATTGAACAGCTCGGAAGGAGATTGGTGGGAAGCCCGCTCCTTGACAACTGGAGAGACAG GTTACATTCCCAGCAATTATGTGGCTCCAGTTGACTCTATCCAGGCAGAAGAGTGGTACTTTGGAAAACTTGGCCGAAAAGATGCT GAGCGACAGCTATTGTCCTTTGGAAACCCAAGAGGTACCTTTCTTATCCGCGAGAGTGAAACCACCAAAGGTGCCTATTCACTTTC 55 TATCCGTGATTGGGATGATATGAAAGGAGACCATGTCAAACATTATAAAATTCGCAAACTTGACAATGGTGGATACTACATTACCA TGTCACAAAGGGATGCCAAGGCTTACCGATCTGTCTGTCAAAACCAAAGATGTCTGGGGAAATCCCTCGAGAATCCCTGCAGTTGAT CAGGCACAATGTCCCCGGAATCATTCCTTGAGGAAGCGCAGATCATGAAGAAGCTGAAGCACGACAAGCTGGTCCAGCTCTATGCA 60 AGCTCTGAAATTACCAAATCTTGTGGACATGGCAGCACGAGGTGGCTGCAGGAATGGCTTACATCGAGCGCATGAATTATATCCATA GAGATCTGCGATCAGCAAACATTCTAGTGGGGAATGGACTCATATGCAAGATTGCTGACTTCGGATTGGCCCGATTGATAGAAGAC AATGAGTACACAGCAAGACAAGGTGCAAAGTTCCCCATCAAGTGGACGGCCCCCGAGGCAGCCCTGTACGGGAGGTTCACAATCAA GTCTGACGTGTGGTCTTTTGGAATCTTACTCACAGAGCTGGTCACCAAAGGAAGAGTGCCATACCCAGGCATGAACAACCGGGAGG 65 TGCTGGAGCAGGTGGAGCGAGGCTACAGGATGCCCTGCCCGCAGGACTGCCCCATCTCTCTGCATGAGCTCATGATCCACTGCTGG AAAAAGGACCCTGAAGAACGCCCCACTTTTGAGTACTTGCAGAGCTTCCTGGAAGACTACTTTACCGCGACAGAGCCCCAGTACCA ACCTGGTGAAAACCTGTAAGGCCCGGGTCTGCGGAGAGAGGCCTTGTCCCAGAGGCTGCCCCACCCCTCCCCATTAGCTTTCAATT TAATGACACTTGTCCCCAAATCCGAACCTCCTCTGTGAAGCATTCGAGACAGAACCTTGTTATTTCTCAGACTTTGGAAAATGCAT TGTATCGATGTTATGTAAAAGGCCAAACCTCTGTTCAGTGTAAATAGTTACTCCAGTGCCAACAATCCTAGTGCTTTCCTTTTTTA 70 TTGTCTAAAACAATAAAATTTTTTTTCATGTTTTAACAAAAACC

HUMAN SEQUENCE - CODING

GCCAAGGACTCACCGTCTTTGGAGGTGTGAACTCTTCGTCTCATACGGGGACCTTGCGTACGAGGAGGAACAGGAGTGACACTC TTTGTGGCCCTTTATGACTATGAAGCACGGACAGAAGATGACCTGAGTTTTCACAAAGGAGAAAAATTTCAAATATTGAACAGCTC GGAAGGAGATTGGTGGGAAGCCCGCTCCTTGACAACTGGAGAGACAGGTTACATTCCCAGCAATTATGTGGCTCCAGTTGACTCTA 5 TCCAGGCAGAAGAGTGGTACTTTGGAAAACTTGGCCGAAAAGATGCTGAGCGACAGCTATTGTCCTTTGGAAACCCCAAGAGGTACC TTTCTTATCCGCGAGAGTGAAACCACCAAAGGTGCCTATTCACTTTCTATCCGTGATTGGGATGATATGAAAGGAGACCATGTCAA ACATTATAAAATTCGCAAACTTGACAATGGTGGATACTACATTACCACCCGGGCCCAGTTTGAAACACTTCAGCAGCTTGTACAAC AAAACCAAAGATGTCTGGGAAATCCCTCGAGAATCCCTGCAGTTGATCAAGAGACTGGGGAAATGGGCAGTTTGGGGAAGTATGGAT GGGTACCTGGAATGGAAACACAAAAGTAGCCATAAAGACTCTTAAACCAGGCACAATGTCCCCCGAATCATTCCTTGAGGAAGCGC 10 AGATCATGAAGAAGCTGAAGCACGACAAGCTGGTCCAGCTCTATGCAGTGTGTCTGAGGAGCCCATCTACATCGTCACCGAGTAT GGTGGCTGCAGGAATGGCTTACATCGAGCGCATGAATTATATCCATAGAGATCTGCGATCAGCAAACATTCTAGTGGGGAATGGAC TCATATGCAAGATTGCTGACTTCGGATTGGCCCGATTGATAGAAGACAATGAGTACACAGCAAGACAAGGTGCAAAGTTCCCCCATC 15 AAGTGGACGGCCCCGAGGCAGCCCTGTACGGGAGGTTCACAATCAAGTCTGACGTGTGGTCTTTTGGAATCTTACTCACAGAGCT GGTCACCAAAGGAAGAGTGCCATACCCAGGCATGAACAACCGGGAGGTGCTGGAGCAGGTGGAGCGAGGCTACAGGATGCCCTGCC CAGAGCTTCCTGGAAGACTACTTTACCGCGACAGAGCCCCAGTACCAACCTGGTGAAAACCTGTAA

Table 34

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Nfkbill
Celera mCG15940

5

75

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC NFKBIL1
Celera hCG22180

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

 $\tt CCTCCCAGGCCTTGGGAATACAGGAATGAGCCACTGATCCAGCTTCAGTTCCCAACTATTAAATCCACCACAAGGGGAAGGGTCAGCTCAGTTCCAGCTATTAAATCCACCACAAGGGGAAGGGTCAGCTCAGTTCCAGCTATTAAATCCACCACAAGGGGAAGGGTCAGCTCAGTTCCAGCTTCAGTTCCAACTATTAAATCCACCACAAGGGGAAGGGTCAGCTCAGTTCCAGCTTCAGTTCCAACTATTAAATCCACCACAAGGGGAAGGGTCAGCTCAGTTCCAGCTTCAGTTCCAACTATTAAATCCACCACAAGGGGAAGGGTCAGCTCAGTTCAGTTCCAAGTTCAGTTCCAAGTTCAGTTCCAAGTTCAGTTCCAAGTTCAGTTCCAAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCCAAGTTC$ CCAAGGAACTGAAAGTCTATTAGTTTTTTGGCAAGGTATAATGACATACAGCCAGAGGCACAGGCACACAGACATAGACAATGCCT CCAGATTACAATCTATTTTCAAAATCCTAGGAAAAAGATATATAAATACGCTAAAATGTTTCAGAGGCCAGTAAGCTTGCACACAG ACAGGTTAGGAAAACAATGTCTAATGCTTGTTATGCCGAGCAATGGAAACCTCAGAGATCACAAGATCTCTGGCCTCCTTTAGCA TTTTGCACATACTGCCTTTCCTTTTCTTCTAGAATTCCCCCTTTTAAATCTGTCATGCTGGGCGGTTGTGGAGATGCTCGCCT 15 TTAATCCCAGTAGAGGCAGAGGAGGTGGATTTGACTCAAAGGTCAGCCCAGACTGATCCAAGCTGCTCTTTCCCCACCCTAACCA GAATAGGAAGTCTGCACACATCTCTCTCACAGGGCCAGCTTACAAGGCCTTTCAAACCCAGCAGGCCACTCACCCAAGCATGG AAATATATATCTCAAAAGTTCCAAAGGATGCCAACTGTGAGGCCACACGCCCCCCTTCACAGAGGACACAGGCCACTTGTTATG ACCCCCGGAAAGCTTTAACCACTCTAGAGTTAAAGTCCACACCAGGGCTGTTTTAAGAGCATCTAGCTTCCTCTTGCCACATACAA $\tt CCCAACTCTCAAACAATCTACCAAGCAATTCAGGAGAACAGAACAGGACCTCTGGCCCAAGCCAGGTGGCAAAGGCCTGCCCCAACT$ 20 ACTCAGGAACCTGTGGCAGGAGCCTCAGGTTCAAGGCCTACTATCTCTAGACTAAGGTGAGTTCAAGGCCTACCAGGACAACGTGG TGGTTAAGAGACAGTCGTGAACATAAAAACAAAGGACCCAGGGGTGGCTCAGTCCCACACATAGTAGCTCAAGGCTCTGGAATGGA CACAGTATGGAACCTGGAAGGGCAGCCACAGAAGGGTGTGGCACTAACTGAAGTCTCCATGTGACCACACCACTGACAGCACAGG 25 TTCGGCATGTACTTAGAGAAGCGCTCATATTCCTTGCTGATCTGAAAAGCCAGCTCCCTAGTGTGACACATCACCAGCACAGACAC CTTTGAGGGAGCAAATGGAGACAGACAGGTAAAGTCAGCCCCTCGTCACAAGAGCATCCAGCAACTTGTCAGTGATGTTGGTGAA CAGCACTGCCCCCAACATACCTGCCCAGTAACGGGCTCCAGCTGCTGCAGTGTGGCCAGGACAAACACTGCTGTTTTTCCCATGCC 30 TTTGCACCATGCCAAACCCCTTTCTCCCCAGCCGACTCATCATATGTCACCTTGTCACCTTTCAGACCCCATCCTTTCCCTGACCC TCATCACTCTTACACTCAAGTCAAACCCTCCTACCCCAGCTCCCCAGCTTCCGCTAAGAAGAACCCTCGAGAAGCTACCAACAGGC CACCTTCCACGTTCCTGGCTAAACTTACTTTTCTTACACCGTAACAATCTATGAATTCGACTGCCACAGGCCATTTCTCCTACATA GGTTGCTGTGCTTTTGGGTCATGTAACCCTGCAACCTTGAACAAATGAAGGACTTGGTACCTGACCCAGAAGCCACAGAAGCCAG CATCCTGATCGTTAAGGTTTCCGGAAACGACACTTGGCCTGGCCCAAAAGAAGGGAACTAAAGGTCCAACCAGGCCCTCTCTGGGA 35 TTCTTGGCGGGAGCCTCGGTCCCATCTGCCCCAGCGGCTGTCTCCACCTCGTCGTCTTCGTAGTCCAAGAGCTCATTGTCCACATC 40 GTTCTCTGCCATAATTGGGCCGGCAGGGGGAGAAGGGAGGTCTCTGAGTTAGGTGTCCCAGAGCAGGTGAGGAAGCAAGGCCAAA GAGAGGGGTTGAAGAACAGCAAGGGGAAAGACACCAGTTTCCGACAGAAGAGCTGGGAGAGGGGGACAACAAAAAAACCGGAAAAAA TCATCAGTCACGAATGGACTCGTCACTTCTCGTCGATCCCTACACCCGTCCTATTCTTCCCTAAACTGTGAAACCTTTGTCCCGAA AGAAGAGTTAACAAAGAGTCTCATGACATAAGAAACGGGAACACCAGACGGGAGAGACAGAGTGGGCTCCACCGCTAACCAGACTT TGTAACACACTTCGACAGGCAGGAGCCAACTGGGAGACCGCAGTAAAATAAGCGTGACTAACGACTCACACGAGGGTTGAGACA 45 AGATAAGGGTCAGCACTGCGCAGAGCGCTCACTTCCCAAATGCAAACATCATGTGGCTGCCGCTATTCTCTTGCTCAGAAACCCCCC ACGCGAGAGCCCGCAAGGTTCGGCTCAGCGCTGCCAAAGTTAATTTAAAAAGTCGCACTAAGGAATTAAGGTCACAGCTGAGAACG 50 ATGCAGGATTAAGAGTGTGAGCTGGGTGGCCTTAGAAAGGAACGCCTTGCAGTGCTCTCGGAAAAGCTTCCCCAGAAGTGCGCGAC ACCATCGGCCACGCACAGAGGCCACTCACAGAGAGCTCCAAATAAGGCAGCGAAAGCGGGGTCAAAGGGCTGGACGGGCCCCG GAGCGAGATCTTCCCATCCCTGGGCGAGCAAGAAAAGGCCCGGAGGGGGAGATGCGAGGGGCCCCGCCCTCCTCCTGGCGCCCCTC CGGCCGCCGGCCCCGGGTGGGCAGAGGACCCACTGGAACACCCAGGAAGCGCGGAGACACAATGGCGGCCGAGGCCACCATTTT 55 ATGGTGCACAGGGCCAAAGCTTACCTAAGCACTGCGAGCGTGTATGGCGGCAGCAACGGGGACGGAGGCGGAAGCTGCCTTCACT TCCGGTTCCAGGCTCGCCCCGGCCTCCCGGCCTCCCGGCCGCCAGGGCGCAAGGAGCCGGAAGCAGGCTTTCGCCGCGCG AGGAAACTCACGTCTTCCCCCGCAGAGCTCTCCATTTTGTTCTTCTACGCTTATGCAACACCCTCCGACGGTCGGCTCTACTTTAG 60 TTTTGTTTGCCACGCCAGGCTTCTCCCTGGGCACCTCTCTGTGGGCATGGAGGACTCCGCGATCGAATGAGAAGCGTTTCTCACGG GTGGGGTTTGAGGTTATGCACCTTTCCATAATTCTTGCTAACTAGAGCAGCAGAATAATCTCAGTTCCATTATTCAGCCTGGACAT CCCCCTCCCCCATGTGGTATTCCCTTTGAGATGTTACATATAGCAGAAGTGTTGTCCTGTTGCCTTGCTACATAAACACAAGCTC 65 TCGCATAAGCTCTCTGGGCTTGGTAGCTTTTGATCCCTCCGCATTTGGCAGCCCTAAGCAGCAGGCCGGCGGTTTTGTA TAAATCAGAGAGGAGTGGGAATTCCTCGGCTCTGGTAACTTATTACGAACTGTAGCTCCAGAAAGTGCGGTACCTGGGCCTTTAGC TTTGAAGCGTTTCCAGGAACTCTCCTAGTGACCTAGTTGGCGGGCTCTTAGCCACTGTCTTCCTGTTACTGGACCTAATGTGGTGA CATTGTGGAGGGTAGCATAGTAAGGTTTGTCCCAGCTGACCCAAGTGAGCCAAACTTTCTGCTTTACAGCCAAAGGGTGTTTG 70 CACCAAACACAGCAAACAGCAAACTCGTGCAAATGAAGACTTGTGTTTTGCACCAATCATAATATTTGTCCCTTTGGCATCAGTGATA TTAGCTGTGGGTTTCCTCAAAGACTTTATAGAAGATTCAAAATGGCCATGCTGACAGTCCTTGTTAAGGTAGCCAGGGCAGGAAG GGATTGTCTTAACAGCTGGCTGTGATTTTAACAATGCTTAAAACCTGGGCCACTGGGGCCACAGCAAGGTGAGTGCCCCTCATCTG

GATTTGAATGCAGACCCATGCCCCGCTCCACTCTTCCTGTAAACATATGAAAATAGAGAAATAAAACAAGGTGGCCAAGGCAATAC AGCTAGCAGGGAAACACCAGGGTGTAAGCACCCCAATTTCCTATCACATGTGTCCCTCCTTCTAAAAAATCTCCTTGCTTTTGTAT AGCTATTTCCCCCGAAACATTTCCTCCTGATGAGAGGGGGGAGAGGCTCAGGAAAATTCAGAAAAAAAGTTGCAAGACACGGAACACT TCTCCCAGATTGTCACCAATAAACAGCTCCTGGTGGCAGGACTCTTTGGTCTGCATACAAGTCACGCTGGTGGGCGACTTTCTG 5 CTCTGTGTAGCCCTGCCTGTCCTGGAATTCACTCTGTAGACCAGGCTGGCCTTGAACTCAGAAATCCACCTGCCTCTGCCTCCCAA GAATTACCTCATTGATTCAAGTTCAGGGTGAAATGAGCAGTGAAGAGAACTGATAAAGGAATGGGGGTCAGAGACCAGTAGTGTCC 10 AAGTGTGTGCCAAGTGCTATCTAGGCTCTGGGGATACAACGACCTTTATCATCAGATACATAATGAGAGCCAATACCCAAACATAA ${\tt TCTGTCTGTCTCTGGTGCTGATGAGCAGTGTAAAACCAGGAAAGGGACAGAGTGCTGCCCAACATTTCCCTTACAA}$ 15 CTATCTATGCAACTCTCTGTTCAAGAGGGGACACAGTACTGTGTCCTTTTGTTTCTCCATAAAGCTTCCAGGACAGCCCTTTGCAG TGTTTTGGAAACTATATAAATGCATAACTCTGAGGACAGCGAACCAAAGTGAGCAACGGCAAGAGCAAAAAGGAGGCTGCTTTCACC GACAATTGACTCATCCACCAGTATTTTATTGACACTCCGCTGTTACACAAAGGAGGCAAGGTGCTGAGGGCACACAAAGGAATGCAT GCATGTGAATGTCATAGATATCTTCAGCTCCCGGAAGCAGCAAGATTTGGGAAAACAGAGAAAGAGGGGGGGCCAACCATGAGAAAG 20 **ACCAGCTCAGGAGAAACAGAGAGGTGCTAAGAGATTTGATATATTTTGGGACTCGGACAGAGGGGCTAAATAACATTATCATTTA** ACTGTTCGGGGGCATGATGTGCCAAGGGAGAGCCAGAGAAACAAATTCTTTAGAGGGTTACTAGTGTCACAGTGGCTGAACAAAAGC ATGAGGACACTGAGGCTTCCAGGTTAAATAGTTGTCCCAGTTGTGTAACCAGCAAGGACCAGGGGTGGGAGAACAGAGGTTCC 25 TTAGTAAACTTCCAGTGGGTGTCATGGAACAGAGAGTTCGGGTTTGTCGGGTTTGAACAGGCTACTTGTAAGTCTCAGGGGGGGAA GATTGAACCCAAGGCTCTGCGCATGCGACACAAGTGGTTTTGAGTTGGGATATTTCTCTGTGGACGGAGCTGACAGAAGGAGTCAC TCTAGGGATGTGCCCTGAGCGATGGTTCTAGACAGTAACCCGATAGTTGGGGTGGACCTGGGGCCTGACTTCACAGACCATGCCG 30 AGAAGCTGAGCCAGGACGCGCTCCCGATTCCTCTGCTGGGAACTCTGCATGCCCTGAACCTGCCGTCTTGTGGCCTGCTCCACTTC CCCAGCATGTAGGAGGAAGGGTTCAGAGGAAGGCCTGGGAAGCCTTTTCGAAACTATTCCCACCCCACAAAAACATGTAGATACCA AGCAGGTGGGCACAATCCTTACTTCTGAGACTGACCATAAAACTGTCCCCACCATACAGACTGTGAAGGCCGCCCCACAAAGTCTCA TGTACCCTTTAAAACCCTCAGACCTTACAGATCCCGTCAAAGCTTTACCAATGTGTGGTCCTTGTCAGACCTCTTCAGCTCTCAG 35 AACTCACCGCCTGCTGCTCTGAAACTCCTGCTCCCGCTCCCTGCGGTATTGCTCCACCTCCATTTGAGCCTCCTTCGCC 40 CATATTCCTAAGAGAGAAAGGGGGGCTCACTCTTCCTGGCATCGGCCACCTTCTCCGCTGCCCGCTTCTCAGCCTGGAGGAGCTG $\tt CTGGATACCCTGGGTCTGACTGGCCATTTTTATCACTAGAGAGGGATGCTGTTCCGAAGGCGACCGAGGTACCAGACGGCTCCCACC$ AAGCGGAGGGCAGAGTGTTTGGGTGTGAGATCTTGATTGGTGGTCTCGAAGGAGACACAAAGGCGATGAGAATGGTGTGGGAAGGT 45 TCAGCCTCCATCTTCTCTCAGACTTTCCCCCCAAATCCGAACGTCTGCACACATCTCCCTGCTCTGTCCTACGTTTGCCTTGTTA GTGTGTGAGATTGTGTGTGTGTTTCGAGACAGGGATTCTCTCTGTAGTCCTGCGCTGCAGCTCGCCCCTATAGACCAGGC CTGCCTCTGCCTCTCGAAAGCTCGCCTCTCATCTTCCGCTTGCAGGAGGACCCTATGTCGCAAATTGTCTTGTTTCC 50 $\tt CTTGCGCGTGTGCTGCGCCATTTCCTGCATCCTGCGCGCCTCCTCCCCCACCTCCCTTCTCCGAGCGTCTTAAGCCCAGGC$ ${\tt GCCTCTACGTCTGTCTGGGGTACATTATATTCCATTTCTAGATCGCTCTTTGAATTTGTGACTTTTCTCCAGATTTGTGGCTAA}$ TGAAAATTGCCCCCATCTGGCCTTACTTGATTTTTTGTTGTTGTTGTTGTTTCCCCCAAAGTTCAGAATTAACTTTTTTCTTGGGC 55 CAACTCCAACCCCATCCCACCCTGCGCCCCAAACTTGCCATCTGCTAAGGGATGAGAGTTTAGAATAGGCCTTATCTCTTGCTGG AGATGCAAGGGGAGGAAATGGGAGGTAAAGGGAGAAACGGGGAAGAGCGGAGCTGGGACCTCACCGCTGCCATTTCCCACTTCTT GCTGGTGCGAGCCCAGGCTCTCCTCCAGCGACATCCCGGGCTTGATGTGGACGCTGGGCAGCCCCGGCCTCTCCACAGGGCCTGCG 60 CCCGCCACGATGCCCTGCCCTGTGCCTGCTGCTGCTGCGCGCTCACCCTGCCCACCAGGACCGCCATGGCGACACGGCGCTG ${\tt CACGCTGCTGCCCGCCAGGGCCCTGATGGTGAGTGGGTCCGTGGGAACTGGTCTTGAGAAGCTGGCCAGGTCTGAACTAGAAAAGAA}$ TGCGTGGGAAATAAAGGCCTGGTGTGGCGCAGGTCTTTTGACTCTGGGCAAGCAGAGGCAGGAGAATCTCTCTAAGTATGTAG CCTACACAGTGAGCTCCAAGACTACAGAGAGACCCTGTATCACACAACAAAAATAGTTGGGAAATAAGCTAGTTCTTTGGTCCTTGG GAACTGTTGAAGATCCCTGGTTGGGATGTGGCCATACCTCTCTAGTAACAGAAAAGCTTATCCTAACATCGCCCAATCAACTAAGG 65 TGTAGCTGACTTCAGGCGTGCCAGAAGTGGACGTCAGATCTCAAGACAGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAA $\tt CTCAGGACCTTCAGAAGGGCAGTCAGTGCTCTTACCCACTGAGCCATCTCACCAGCCCGATTGTTTTTTGTTTTTGAGTCAGGGTCT$ 70 TCTTTCTTTACATTTCCTAGCTTCAGCTCAGTGACTACTTTGTTTCTTTGATGGTTTTTTACCTTGCAGTTGACTGCTCAGGTCA GATCCCAGCTCCACTCACCCCCACCCCCACCCCCTTAGTTTTGCTTCTCCTTGTAATAATGCCACAAACACCTTACAAAGTATCC ATGCTTTGTCACATGATCAGCTGGGCCGGCCAGAGGACTTGAAACTTTTACTTGGTGTTATGCCGGAGATCTGCTGCTGTTGTTA GGGATGGACTCATGTCCCTTGACACTTACCAGGCGCCAGACCAGTTTTCTTCATCTCACCAAAAATTCTGTAACAAAAATCCTACT TAAGCTGGTGGGTGTGGGGGGGGGGGGGCCAGTCCGGGCTCTGCAAACTCAAGGCCAGTCTGCTCTACATAGTGAGTTCCAAGC 75

TAGCCGGAGCCACGGTAGAGAGACGTCAACAAAACATCTCCAGTCAGCATCGGTAGTGGCTCCACAGTGCAGACAGCCTCTTTCTA GTTCATTTGTGTTACTTACTGGCAGATAGCCAGCCCAGAAACAGCCTCCCCGCCTAGAAAGACAGGAAGTTCACAACACCTCCTG AGATCTCACCTAACCTACATGGCGGCTATGGTGTGACTAGTTTTATCCCGCTGAGGTTAACACTCAGGGGTTTCCTACCAGAACCC 5 TGCACTCTCCTGCCCCTGCTCCCCCAGCCTCTTGACCTAGCCCCAGATGGCATACTTCTAGATCAGTTTTGCCAAATCCCACAGTT CAAAACCAAAACCCAAAACCCAAAATCCTCTAACACAAATAAGATGGGCCTGCGTAGTTGATTTTCTTTAAGCTTAAAGAGAGGAAGG CTGCAGCTGCCTGGCTGAGTTTATTATGGGATACCTGAAGAGAAGAAGTCCCCAGACTCCTGAATACATCCTGTGGAATCTTTATA 10 TCAGGCAGTTAACCTTCAGCTCAGAGTCACACTGTACAGGAATTTATGGCTGGACCAGGAGACCAGTTTACTCTAAGAGCTTATAGC CCGGCTACAGTTTAAGAGGCAGCTCCTGGGTGGTAGCAGTGTGGTGCCTAGGGTTGCCGCTTACGGATCCTGAGGCCTGCACCCTT 15 **ACCTCGGGAGCTTGTTCGCCTCCGAAACGGAGGTTGTGATAACACATGAGCCACGGACTGGCTGCAGCTTTGCTACGTAATGATCA** GTTCGTGCGGTTCAGTTAACTTGGCTGAGGATCTCCTAATGGTGGAATAGGCACCGCCACCGTCGTATTGAATTCTGAGAAACATG TGAAACATTTAACACACCGTGGCGAAAGTGAGGCCTCCCTGGGGAGTTTCGGGAACTTGTCTGCATGTCACAGTTGAGAGGTTGCA ATGGTCCAAAGAGGAAACCATCCCTCCACACTTCTCCCAACCCCTGGTCTTTCAGACCGTTTCCCGGCACCTGCCAGTCCTGCCAC 20 GATTGAGCGATTGAACCTGCAGGAGTCTCCCCTCCACTCTCTGTTAGGTCAGAGGGCTGCCCTAGGACACTGAAATGACTGGGGA 25 TGTTTGTTTGTTTGTTTTTACATAGATTCTTTCTGTAGGCTTGTCTCTTCTGGAACTCAGTATGTAGATCAGGTTATCCACA TTGTTTTGTGGTTATGTGACACTCACTGTGTGCTGATCCGTCAGCACGGCATAGACAGCATCCACTGCCTCCCTGATCTGCGCAGT GGAGCCAGAGACGGCCTTGTTTCAGAATGACTGGGCACAGTTGATGTTCCACCTTATCCTTCCAGCCTCGCATTCTGCACACCCACA 30 GACCTGTCACCTCGGCCGCAGTTGTCTTCAGTGACCCTAGCACAGGTTTCACAAGCCTTACCCCGTCAGGAAGTGGGTTGTGAAAG AGTTTACCAGAGCCAGACATGGTGGCATAGGCCTGCAATCCCAGCACCCAGGAGGCAGTGACGAGGATTACAAGTTCAAGGCCAGC TCATGTCAGATGCTCAGCTGGATATTCCTCTACTGTGGGATACTTGTCACAGTGTAAGTTATTTCTTAGAGTCCAAAGTTGTCATG 35 ACACCAGAAGAGGGCATCAGATCTCATTACAGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCAGGACCTCTGGAAG 40 GAGTCTCTATGGACTCCCAACTCCACCGCTTATCTTGCAGTGGGAGTATTGGGATTGCAGATGTGGGCTGCTGTGGCTGGGATTGC AGATGTGTGCTGGTATGTGGGATTTCAGGTGTGATTGCTGGGGATGCGAACCTGAGTCCTCAAATTTCCGTGGCAAGCGCTTTACC AACCAGCCATCACAGAACATCACCCGCACACCCCTACACATGAGGCTCACAGAAGATGGAGGCCATCATCTGGAGTTGCATCAGGG CTGAGTGCGGCCCTTGCCCACAGTGCTGATACGTCAGAGTCATGAGACCACAGGACATCAACTTTGTTGGAAAGAGGAGGTGGAGT 45 ACGTAGTGGCTGCTGTTCCTGAGGCAGCACCATCTGGAACTGAGAGCCTGAAATCAGGGAGACATTGATTTACCATAAGGTTGAG TAAGCAAGGGCCAAAGACACAGCAGACTTAAAACAGAGGTTCCTGAGAGCTGAGGGAGTCCAGACGCCTAAAAAGAGCTGCTAGG AGCTGCCCCACGGAGGCTGGTGAAACCCCCGAGTTAGACAAAGCAACAGCTGCTTTGTTTCTCACTGGAATAAAGAGATGAGAAAC ATCTGAACACCAGGGAGGCAGCACAGACTACGATCATGCAGTTCTGAGACTTGCAAATATTTGTAAGTTAGAACAGGAAAGCTGTG 50 AACATGGAAGAGCTGTCCCTGGACAGGACCGTGTGTCACCTTGTGTGTCATAGCCATGTGGCCTTCTCGGGAGGCTCTGAGAGTCT CAGACCCAACCTTAAGACAATAGAATACAAGCAAAATAATGGTGAGTGTCCCCTCGTCCAAGGCCAGCATCACACTGGGCCTGTGG AAAGAATCCCTTGAAATGAGCCCCTCGGTGCCTGGAGGGGGGTAGGAAGACAGAGCTTGAATTGGACAGCGGGCTTCCCAGTGCAGC 55 AAATTCTATCATTAGAGCTCAGAAAGGAAGGAAATTACCTCAGCTGCTCACTAGGATCTGGATGTGTTTAAGGATGGCTTTCACC TGGTGCTCCCCAAAAGAAGAGAGGCTCTCCAAGCAGTGTGCAGGAGTAGGCTGCTAGGCTTTGACTAGAACAACCCTACCTCCAG ACACAGAACAGAGGCCTTACAGCATGGCTGCAGTCTGAGAAGAAGGAGGGGCTGACAGGCCTGCCCGTCCACTTAACTCTGAAGGCTT 60 GGCAGGAGGAAGGATTTTTATGGTAAATCCAGTTCCCAGGTTGTGTAATGTGAAGTGCTCCCAGTCAGACTCGGAGCCGTACTCA CCCTGGCACCCAGTGGCATAGCGCACAGGGACAGCACAACCATGAAGGGCTTGGAAGGGCCGAGTTTGGAGTGCAGCCTGGTGAGG TCCCTTCCTTGTTAGATTTGTCCCCACCCCTTTCTAGAAGATGGAGGGCACAGCAAGGAGGTGGCACTGGATCCTGAAGGCC 65 TTGCTTGTTCTGAGTGACACTGGGAATGAGGACCGGGTCCCTGACAGACTGAAGGGAGCAGGGGGTCAGATCCAGGGCTCATATCC CGAGACAGTGGAACCCTGGGATGTTGTTTTTTTTCCACCCAGGATCTCCTAGACTTGGTGAGCAGGGTGCGTGTGCGTTAACAT 70 75

5 TGTCTTCTGAGACAAGGTCTCTACATAGTCTCGGCTGTTCTGGAACTCATTATGCAGTCCAGACTATCCTGGAATAAACAGATCCT CTCACCTCTGCCTCTCCAATGCTGGGATTAAAGATTTGTGCTCCCACACATGACTTGAAAACAAATGAGCAAAATCCTAGTTTTGT TANAACTCAGTTTCAAAGTAACCAAAAGCCCGACAAACTTGGCAGAAAACATCTTCATGGCCAAGACAAAATTTCTGTCACTTGA AGGAGCTTTTGGTCAATGCTCCAGGCAGCATCTCCCAGACGCTAGTGTGAGGCAGAGGTTGGCCTTCAGCGTGGGTGCGCATGCTG CACTGCACCGGGTTTCACCGGGTTTCGGTGCCCCAACCAGCTCACCTCACCTCCAAGCTGCAGACCTTGTGGCTGACGCTCTCAC 10 GTGTCAGTTTTACTCTCGTCTTAGCTTTTCCGTTTTGGAAAAGTCCAGTCATTTCACCTTAGGAGAATCTTAATTTACACATACAG ACCTTCTTCTTAACTAAAAATACCCTTTTCCTTTCCACCTTCCTCACCAAGAGCGCCTCTCCACACTCCATGCCTCTGCGTCTCCT GTACACTGTCTCATTTTACTCTTTACTTCCTGACCAGAGCCTTGTCTGTTCAGCTGCATCCGGGACAAAAGGTCTCCTGGCATCAC TGCAGACATGATAGCTGACTAGGGGGGCGCTTGTCTGTCCAGAGTCTTTATAACTGCTTGGATTTTTTAAAAAAAGCTCTTTTTATGC 15 TTAAAAAAAAATGTTGAGATAGAGAATTACAGAGTATTCCATTCCTGTAGAAGCTGACAAGGATAACAATTGACCTTGGGCGGTA ATTGTCTCAGTTTAAGCCCCAGACTGGAGACATGGCCCACGGTGTTGCAACAATGTTGTGTGTTAACCTTGTAGTTGCAAGTTTTA TTTCCTTGGAGGACCAGGGGGAGAGAGAAAAGAGAGCGGGATGGAGCAGAAGGGGTGAGGCTGTTCAGTGGGGGCTGG AGATTCTGTTGGGTCCAGTGATGGCAGACTCCGTCTAGAGCAGTTGTGTTTTGGGGCAGGTCCATCAGCGGGAGGAGACATAGACCA 20 GATAGTGTTTCGGCCTATGTCAGCTGCCTTGTCCAGGGCACAGATGTCAGGGTGTGATAGTTGTTCTCTGGATTTCCTACCTGAAG TCTTTGAATGTGTGGATGAGAGGGAGTGCCGTTGGAGGGAAGAGTCAGAGGGGAAGGTGGGGTGCAGTCGCCAGGTGGAGGGAT AGGTGCTGGTCTCGGAGAAGCTGGTGGTTGAGTGGGACCTGGCGTGGCCATCAAGTCTGTCGCCTAAGGCTGAGTTCAAGGGAGGC 25 GTTGGCTGTGTCTTTTGAGAGGTTGAACATAGAGTTTAAAGAATGTGAGTCAGAGGTCATGAAACCCATCATACCAGAGATGCGCG CTCACCCAGAAGGCCTCGGAGGGCAGCAGGCCTCTTTCCAGTACTGACTTGACTTGAGTGCCCAGAACCAGGGCATCCTCTGAGAA CAGAGACCTCCTGGTCCATGGGGTGAAATCCAGTTGGTCAGGCCAGACTGACCTCAAAGAGAGACACACAAATAGCTGGCCAGAAA AGCAGAGTTTCTTATATGGTTGTCTATGGTGCTGAGGTTCCAGCCCCCAAACCTGTCCCTTTTTCCGTGTGGTCCCTCCTCCTCT 30 GAGTGGAAGTGCTGTGCTGTTAAAGGTGAGGAGAGACTTACACTTTTGTCATCAAGGAAAGAGTATTTCTTCTACAGAACTTTGCA TATTCGCTTCCCTGTGTGAAAGGGTGCTCCGGCAAACATGATGGCACAAACCTCGCGGGAAGGTGGGCAGGAAGAAGATGTTAG TGAACATTAAACGCATTGATTTAGGGGCTGGAGAGGCCCCAGGCTCAAGAGACCCACAATGCTCCTGCAGAGGACCCAGGTTCA GTTCCCAGCACCCAGGTTGGGCAGTTCGCAACAGCCTGTACCTGCTCCCCGTGAGAGAGTACCAGGACAGACGGGTATGTAGAGAC 35 ATATTTGTACATATATGAAAATACTTTTTAAAAAGTATTTAATCCTTAGGGCTGGAGAGAGGGCTCAACAGTTATGAGCACTTGAC TGCTCTTCCAGAGCTCCTGAGTTCAATTTCCAGCAACCACTGGTGGCTCACAACCATCTGTAATGGGATCTGATGCCCTCTTCTG ACTTCACTCCAGCTTTAGGAAGGTAGGTGCTGGCAGAGGCCAGGCGAGGAAATGAGACTCCCAAAGCGGCTCTATTACCCACACAT CTCTCTGTTCAGAAAAGTCTGGCTGGGACAGGGAGATGGGACTGGAACTCTCTGTAGATCAGACTGTCCTGAAACTTAGAGAGATC ${\tt CGCCTGCCTCTGCCTCTTCCTACCAATTACTGGAATTAAAGGCCTGTGCCACTATGTCCGCCCTAATAAAACCATTTT}$ TAAAGATATTTATTTATGTATCATTTATTTTATGCATACGAGTACACAGTAGCTGTACAGATGGTTGTAAGCCATCATGTGGTT ACACCCCAGAAGAGGGCGTCAGATCTCATTACAGATGGTTGTGAGCCACCAGGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCAAGATCTCTGGA 45 ACATGTTCCGACTTAGAACACCCACCCTCGGCAGATATGTGTCCCATGTCCACACTCGTGCAAGTTTAAGGCTAAAGGCTTTGGAGA GGCAGGTTCCTGGGGGAAAATAAAAGATAAAAGCCATGAGGAGGGGAGAGCTGTTAGTTCACCCCAGCCTGACTCCACAGTGAAAC CTGTCTCATAAAAACACCAAGATGAACAGCTAGCTGCTGCTGTCAGCCTGTGTGGGGATGTGTATGCCCCAAGGATTCTGTTAGCTT 50 CAGTTGGATTGTGGTGACCCATAACAAGGTAGGAGAGTCACGAGGTTGAGACCTAGTCTGCAGTTACAAAATGAGCTCTAGGACAC TCGGGTATTTCAAAAGAAAACAAAAACAAAATGAAGCCAGTTGCCAAGATAGGCAAATACCTCTGAGTAAATGGGCATAGTGTGGC CACAGCTCCAATAACTTGCCGTGTGCACAATTGTATGGAGCAAGGTAGGACTCGAGGGTTGCAGCAGACTGTTAGCAGTTATGATGT TAAGCTGGATATGTTGGTATACACACATACACACACAAAATAAAAAGACAGAGTTAAATCTTCCATATGAGCCTGGGCCTACTCAG 55 AACATATAAACACACATAAGCACACCTATGCACTCACACACTCAAACACTCTGTACTCTCACATAAATACACTGCATTCTC CTCACATACACACATAAACACTATGCATGCTCACACTCACATAAACACACAGTGTGCTCTCACACGCTCCATACACAGTCACACCCC 60 TGCAGTGAGCCCTAGTGGGAAGAAGTTGAAGGACGGAAGCCAGAAGCAGGTCTGCTAAGTGGGACAGCTCGGGAGGGTTTGTGGCA GATCACAGCAGGAAGCCTGCCTTGCCCTGATGTGGTTTCAGAGTGGATTGGCACCTTGGCCTGCTGTGTAGGCCCTTCCATCCTGC TGGCAGTTACAGGTCAGCCTGTGCCAGCCTCTGGTAAGTGAGCTAACTTCCTGGAACCAGCAAGGCCTGTGTCCCATT TCCTTCTACTCTAGGAGGAGGTAGGGCCCCGGCCCAAATGCTGCCCCAGCCGCTCGCCTCCTCTGGCTCCTGATGGAGGCAGG TGGTGGTCCCAGCTGCTGGGCTTCCTTCGGTAGGGTGAAGCGATGGCATCTGGCTCCCCTCAGTTTACCTGGTGCTCAGGCTCAGG 65 GTCACTGCCACCCTTCCCTCGCGGGAAGGCTGGAACATTCTCCTGAAAACTTTTATTTTACTCAGATTTATTGGGTAGAAACA GTAAATGTACTACTATGTTTTGTGTGTGGTGGTGCAGAACACAGTGTTTTGATATTCTTTATTATTATTAATTTACCATATTTGGAC AGCACTGGAATTAAAGTGCCACCATGCCTAATGTGATAATCTTAATATGTAATTTTAGATGAGAACAATAGTTTGTAATATGTATA TAGTGATAATAGCTTCAAAATAAAAAATAAAAATAATCAAAAGAGGGCTGAAGAGATGGCTCAGTGGTTAAGAGCACAGATTGCCC 70 GTGCCAAGGGCAAGAAAACGCGGTTGTAACACTTAGAGCAAACTGAGATTGTCTGTGGGGAGCAAGTCAGAGCGTTCAAAACTCCA GGTCTCTGCCCCTAGCTTACACGGACTTCTTCCTGCCGCTGCTGAGTCGTTGCCCATCTGCCATGGGGATAAAAAATAAGGATGGA 75

GAGACTCCTGGGCAGATTCTGGGCTGGGGACCCCCCTGGGATTCTGCCGAAGAGAAGAAGATGAGGAGGTTTCCAAGGAGCGGGA ATGGCGGCAGAAGCTACAAGGCGAGCTGGAGGATGAGTGGCAGGAGGTCATCGGGAGGTTTGAAGGTGAGGAGCCCATTGCCACCC CCAGCCGCCTCCCTCCCGCCCTGCCCTGTGTCCTCTACTCCAGGCCCAATGCATGTGGCCTCTTGATTTTACTCTTTGTTTTGT AAGTCCGCTAATCATAGCCTCTCCCGACAACCTCATCCCACCTCCTGAACAGATGATGCCTCCCGGGACACGCAGGAGCCCGAGT 5 CCTTCTCAGCCTGGTCAGAGCGCCTGGCTCGGGAGCATGCCCAGAAGCAGCGGCAGCAGCTGGAGGCAGAGGGATCCTGCCGACCT CCAAGGGCTGAGGGCTCCAGTCACAGCTGGCGACAGCACGAGGAGGAACAGCGGCTTTTCCGAGAGCGGGCCCGGGCCAAGGAGAA GGAACTGTGTGAGAGCCGAGCCAGGAGGGCTCAAGAGGCTCAACGGGACAAAGGGCCAGAGCCTCCCAGGGCTGGGCCCAGGGCAG AACACCCACGAGGGGCAGAGAGGGCCAGCCTCTGGCGCTTTGGCGATGTGCCCTGGCCCTGGCCCTGGTGGAGGGGACCCAGAGGCC ATGGCTGCAGCCTTGGTGGCCAGGGGCCCCCCTCTGGAGGAACAGGGGGCTCTGAAGAGGTACTTGAGAGTCCAACAGGTCCGGTG 10 GCATCCTGACCGCTTCCTGCAGCGATTCCGAAGCCAGATTGAGACCTGGGAGCTGGGCCGAGTGATGGGAGCTGTGACAGCCCTTT CTCAGGCCCTGAACCGCCACGCAGAAGCCCTCAAGTGACCCTAGGGAATAAGCAAGAACCTGTGGGGATGTAGCCTCAAGAATAGA TGGTTGTGGGGGTGGGGGGGGGGCTCTACCACTGCTCTGGACTGCCATTTCCTAATAAGACTTGGTTCCACACCTCACTCCAG AGTCTCCTCTGTTTTTTCCATTGCTATGGTTTTCATCACCCACGACATCTCCTTTCCCGCCCAATTGTTGAAACCCACAGCTCCCA 15 AGACCCTGTCAGCTCCCCACCCCACCCCGCCGGGGTCCTGACAAGGTTGCAGTTGAAGAAAAATGTGAACAAGAGACAGAAAAAG GAACAACCCCTCCCTCCATCTCCAACCACTCCTCACCCCTGCTCAGGTCAGGGCTTTCCCTCTGCTGAGTCACTGAATGAGCTGG 20 25 30 35 $oldsymbol{n}$ 40 45 NNNNNNNNGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGACTGGGCGGGGGAAACTGTGTTGTTGGCCACCAAGCCTGAAAACCTGAGTTCT ACCCACATAGTGGGGGAAGGGAACTGATTCCTACAAACTGTCCTCTGACCTCCATAGTGCCCTGTGGCACTCATGCACCACAAA 50 CACAGATGAACATACATACACTTCACACCCTGCATATACACCCCGCATATACACACCTACCAAGATGACAACTACAACTACCAATATCCTAT AAACTTCGTACAAAGGGACATGAAGATGTGCCACATGGTTATTGGTAGAACTGGGGAAGTTCTTGGATCAGCACCCGTTTCAGCTG 55 CCTAAAGGGTTGGATGTGGCCTAGAGCAGGAAGGTTCATGGCTGAGGAGAAAGACAGGGGTTCCGTTTCAGAGAGTTTCATGAATT AGCTAAATCTACAGAGAACTTGGAAGCAGCCTGCCCAAGGTACTACAGTGCTTGGCTCAGAACAGCCATGACCCTCAGGGGAAACG TCCTGCAATCGGGTGTGGAACCTÂAGAGCTTGGGCATCTCCTTCTCCTCAGAGGTAAAGCAGCCAGAGAAGTAGGAGAATGCAGAG GCCTGGGTGGGGGTGAGGTCAGCCAGAGAAGGAGCCTCAAGTCAAGTCGTGATGGGGCAGCTACGACTTAGGCCTCAAAGAGATCT 60 GCTGGGCGAGAATTGAAAGGACCTCGTAGGTTCACAAACTAGACGATTACGAATTTTAAGAGAGACAATTTTGTTTTATTAGAAGG CATCATCTCTACCCACGAGTCTTGATGATGGGGAAAATCTTACCAGTTCCTGTTAGTCAAGGGGCCTTGTACTGTGAAACACCGCA CAGAGGGAAGGCGAGACGACGACGACGGGGAATTTAAAAATTATCTTCAAGAAATGACACAAATACGTCCGTGCGTT AAACAACATACGATGGAAAAGACACTAAGGACGGGGATGAGGCGGAGGGGGGAAGGATTATAGATTGAAGGATCAATTTTGAAAAGA 65 AAAGGTTTTTCCAAGAAAGCTGTAAAGGGGAAGCTTTAGTTAACAGAAGGGCAAAGACGGAGGCAGGGAAGCCATCTTCAGG GGCCTTAAGCTCAGTGGAGGGTGGGGGAGGTCGAGGGTTGTGGAGAACATTGGAGAATCCCTCGGAGACTGAAACCCCGGGCGAGCA GCCTGGGGGCCCACCAGCAGCCCCTCGTGACCGATTCTGCAGCTCAGGAGGAAAACCCAGGAAATGCCTTTCATTTCCTCAAACCG AGATCTTCAAGGTCTTCTTGGTTAAACATCGGGTGGGAACATTTTTCAAAACTGAGAGTGTAACTGAAATTGTTGAGCCTGTTTGT 70 GCCCAGCAATCCTACCTTGAGATAGAACATGAGGAGGGAAGGAGAATCCCCCAGGCACTTGTGGGCTAGCCTGGGCTGTGCAGCCAC AAAACCTGAACCTGCCTCAAACAAGGGAGAAGGTAACACAAGCCTCCCGAGGCTGCCCACTGACCTCCAGACACACGTGTGAAAGC GCACACAAGAATTTTTAAAATCAGAAGTAGCCCGGTGTGGTGGATTATGCCTGCAGTCCAGCCTTTAGACGTGAAGGCAAAAAGCAC CGGGGGTTCAAAGTCAACTTCAGCTATATATCAAAACCAAGACCAACCTATGCTATTGGÄCÄGTCTCAAGTCCCACATCCCCAAAA ATAAACACCAAGAAAGAATTCAGGGGGTTGGAAAGATGGCTCAGTCATTAAGAGTGCTGACTCTTCTTCCAAGGATTCTAAGTTCA 75

TCAGAGGTTAAGAGCACTGATGCTCTTCCAGAGGTCCTGAGTTCAATTCCCAGCAACCACATGGTGGTTGACAACTATCTGTAATG TTACTCTGTAGCCTTGTCTATGTCTAGTCTGAGCTTCCTATGTAGGCCAGGTTTCTCTCAAACTCATAGAGATCCACCTGTCTCTG AGAGAAACTGAACTGATCCCGTAAGTTGTTCTCTAACCTGCACACATGAACCGGGGCACGTATTCACCCCTGCATACACAAAATA ATTTTTAAATGTAATTTTTTTTAATGAAAGAGAGGCTAGAGATCTGAGTCAAAGTGAAGGATTAACTCAGTGGAGAAGAGAGGAT CACCTGACATGAGTATTGGAAACTGAATTCCTCCTGTCCTCTGCAGAGGCAGTACATGCTCCTAACCAGTGAGCAGTCTCTCCAGC TCCCAGGGTTGAAGCTCTTGAAAGGCAGCCTTGCTTCCAGGGGAAGCTGAGGTGGGGAAGTGTGGCCTTTCCCAGAGAAGCTGAA GACGAGTACGGTTCGTGCAGAGTCAGGAGCCTCTAAAGAAGAGAATCCTGTTGGTAGCATGGCCACACTCCTCCGTCACTTCTCCC TAATGCTGGTGTCAAAGGAAGAGCTACCTTCTCCAGAGAGGGCACAGGCGTTGTCTGGTGCCTAAAGAAAACATCTTCAAAGATGA AACAGGGGATGTGCGTAGATATTCCACAGCAAGAGGACACTGTGAACCAGATTCACAGAAGAGTCCTTGCTGGGTAGTGAACCACA ATGCATTCTATCAACACCTGGCATTTATTGTGGGGAGGCGTGGGACACTAACAGGCCCCGTGGTCCAGGGCTTTTACATCCCAGGC GCTTGCTCTGGCCCAAAGATTTATTTAATATTATATGTAAGTACAGTGTAGCTGTCTTTAGACACCAGAAGAGGGGCGTCAGATC GAGCCATCTCTCCAGCCCCAGACTTAACAACTCTTGAGAGTGGATTTAGATCTCATGTACCCAAAGCAGCACATTTGGCTTTTCCT GCCCACCTACCTAAGGACCCTACCTTAGCTCCCATCCAGCTCCATCACCCAGACCCCTGTTTCTCCTCTTGTTCTTCTGCAAGGCA GCATAGACCAGGGAGCCACCTTGTAGACCAGGCTGGCTTCAGACTCACAAAGATCCACCTGCCTCCCAATCACCACCATCCCTCCT CCACCCTGTTCTATCACACACCCTCACACCTTCCAAAAGGTCCCACTTGAACCGGAAAGATCACAGTTGAATAAAATGTCGATACT TTGTGTCTTCCAAAAGATCACAGTTGAATAAAATGGAGATACTTTGTGTCTTCTCACATGGTCTGGCCCTGCCTTCCTCTCCCACT ACCTATCTGTCACCTGGGCCTTTTCTTCAGTGCTACCCTTGCTGAGAGTCACATTACTGAGTGCTGTATCCAAGAGTATTCTCTTC CACTCCCCACGCCACCCTGCCTTGTTATCCCTGTAGGACTGTTTTACAGATTCATTTTATTTTATGGCGATGCTGGGGATGGTCCC ACATGATCCCTAAGAGTAAAGGATTTACTCTTAGGATTCTTTGGCTCAACTTTGTGCCACAGTATACTTCCTGCCTTGAACAAACT GAGTTTATTTGAGAGTCCTTTGAGGGGTATGTGCTTAGATTTGAGGTTACGTTTGAATTGTGATTTGGGTGAAGGTTAAACTTGGG TAAAATCTGAGGCTAAAAAAACAGAGACTCACAGTAGTCTTTGACTACTGTCAGCTTCAGCTGGTTTGCAGGCTCCGGAGCTTTCT GTGGCCCTTCCTGAGAGTGGTTATAGACGATGCACAAGACTCCTAGTCATCAGCCCTCCCCCCGGGGAAAGTCCCAGACAGCTGT TGGCCTCCCCAAGAGAAACTGAATTTCACACAACCTCTAAAACTGAGATTGAAACCAAAATTGGCCCATGGCAAGGCATATCCG TCTGTCTCTGTCTTTCTCTGTCTCCGTCTCTCTGTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCCAATTTTCATTTTAATACAGCTTAGCCAG ${\tt CGTCTCGGCTACCATCAGTTAAGAGACAAAAGCAACAGGAAGCATAAAGACTCCCAGAGAAAGAGGAACAAAGAAAAGAGGAGCCAAA}$ GATGACACAATGACAGAATTAAATTCTGTCTGAGAGAACTCAGTGAAGAGAGCCTGCTTAGCCTGCTCAGGCTGTGGGTCCCATGG CCAGTTCTGCCAAA

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

 $\tt CCCCAGAGTTGTTCCATGGCCTCCGCTTCCCGCCGGCACCGCCGAGAGCGACGCTTCCGGCGGTACTTGTCTGCAGGACGGCTGGT$ ACGATGCCCTGCCCTGTGCTGCTGCTGCGCGCTGACCCTGCCCACCAGGACCGCCATGGCGACACGGCGCTGCACGCT GCTGCCCGCCAGGGCCCTGATGCTTACACGGACTTCTTCCTGCCGCTGCTGAGTCGTTGCCCATCTGCCATGGGGATAAAAAAATAA GGATGGAGAGACTCCTGGGCAGATTCTGGGCTGGGGACCCCCCTGGGATTCTGCCGAAGAGGAAGAAGATGAGGAGGTTTCCAAGG AGCGGGAATGGCGGCAGAAGCTACAAGGCGAGCTGGAGGATGAGTGGCAGGAGGTCATCGGGAGGTTTGAAGATGATGCCTCCCGG AGAGGGATCCTGCCGACCTCCAAGGGCTGAGGGCTCCAGTCACAGCTGGCGACAGCACGAGGAGGAACAGCGGCTTTTCCGAGAGC GAGCCCGGGCCAAGGAGAAGGAACTGTGTGAGAGCCGAGCCAGGAGGGCTCAAGAGGCTCAACGGGACAAAGGGCCAGAGCCTCCC GAGTCCAACAGGTCCGGTGGCATCCTGACCGCTTCCTGCAGCGATTCCGAAGCCAGATTGAGACCTGGGAGCTGGGCCGAGTGATG GGAGCTGTGACAGCCCTTTCTCAGGCCCTGAACCGCCACGCAGAAGCCCTCAAGTGACCCTAGGGAATAAGCAAGAACCTGTGGGG ATGTAGCCTCAAGAATAGACGGAAGGAAGCAAGGTCGTGGATGGGGATGGACAAGAAGGGGCAGCTGCGGCACAGAGAGGAGGAGGA

MOUSE SEQUENCE - CODING

5 $\tt CCGGGCTTGATGTGGACGCTGGGCAGCCCCGCCTCTCCACAGGGCCTGCGCCCACGATGCCCCTGCCCTTTGCCTGCTG$ CGTCTCGGCGCTGACCCTGCCCACCAGGACCGCCATGGCGACACGGCGCTGCACGCTGCTGCCCGCCAGGGCCCTGATGCTTACAC GGACTTCTTCCTGCCGCTGCTGAGTCGTTGCCCATCTGCCATGGGGATAAAAAATAAGGATGGAGAGACTCCTGGGCAGATTCTGG ${\tt GCTGGGGACCCCCTGGGATTCTGCCGAAGAGGAAGAAGAAGATGAGGAGGTTTCCAAGGAGCGGGAATGGCGGCAGAAGCTACAAGGC}$ GAGCTGGAGGATGAGTGGCAGGAGGTCATCGGGAGGTTTGAAGATGCTCCCGGGACACGCAGGAGCCCGAGTCCTTCTCAGC 10 CTGGTCAGAGCGCCTGGCTCGGGAGCATGCCCAGAAGCAGCGGCAGCAGCTGGAGGCAGAGGGATCCTGCCGACCTCCAAGGGCTG AGGGCTCCAGTCACAGCTGGCGACAGCACGAGGAGGAGGACAGCGGCTTTTCCGAGAGCCGGGCCAAAGGAGAAGGAACTGTGT GAGAGCCGAGCCAGGAGGCTCAAGAGGCTCAACGGGACAAAGGGCCAGAGCCTCCCAGGGCTGGGCCCAGGGCAGAACACCCACG AGGGCAGAGAGGGGCAGCCTCTGGCGCTTTGGCGATGTGCCCTGCCCTGCCCTGGTGGAGGGGACCCAGAGGCCATGGCTGCAG 15 CGCTTCCTGCAGCGATTCCGAAGCCAGATTGAGACCTGGGAGCTGGGCCGAGTGATGGGAGCTGTGACAGCCCTTTCTCAGGCCCT GAACCGCCACGCAGAAGCCCTCAAGTGA

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

TAGTTGTTTGGGGATCTGGGCCTTGGTACAGTATCAAATAACACCAGAAACTACTTTCTGGTTTCAAGGGGGAAAAGAACAACTGT GGAATCAGACTGTCACGACGCTAATCCTATGGTAAATCTAAAATCATTAATGAGGCCAGGTGCAGTGGCTCACTCCTGTAATCCCA GCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGTGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGCGAAACCCTGTCACTAC TAAAAAAAAACAAAAATTAGCCAGGCATGATGGCACACTGTAGTCCCAGCTACTCGGGGGGTTGAGGCGGGAGAATCGCTTGAACG TGGGAGGCGCAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCGCGCCACTACACTCACAGCCTGAAGGACACAGCGAGACTCCATCTCAAAACAAAT AAATAAAATAAAATAACTAACATAAGTCGACCAGATTTGTGGCATAACAGGAGATACAGCATCACCTATGAAGGATTCTT ACAATCTCAGCTCACTACAACCTCTGCTTCCTGGGTTCAAGCGATTCCCCTGCCTCAGCCTCCCAAGCAGGTGGGACTATAGGTGT CAAATAATCCACACGCCTTGGCCTCCCAAACTGCTGAGATTACAGGTGTAAGCCATTGTGCACTTGGCCAGAATCCTCAATATTCA CACACCACTGGAGCTGTTTTAAAGTTTCCGGCTTTCTCTGCCACATACCCCAAAATTATTAAACTGATATGATTCAAAGTCAGTAT AAAGTAGTAAGAAAAGGGTGGTCTTGTGTTAAGCATCATCCATAGCCCAATTACGAATCCTCCTGTTACATAGGAACTCAACACTC TGTTACACCACAGCAAACTAAAGCTTCTCCAAAATTAAAGAGACTATTGGCCTACAAGTTTCTTATCCCTCCAACTTGCCACACCC TCACTCTCAGGTCTCTTTACCTTGGCTTACCTTGACATTGGGCATGTATTTAGAGAAGCGCTCATATTCCTTGCTGATCTGAAAAG CCAACTCCCGAGTGTGACACATCACCAGCACAGCACCTTAGGCAGGAAGTATACGGAGACATATGGTAAATGTAGCTCTTCATTA TCCCCTCTAGGGAAGTGACTGTCACAAAAACACACCTGGGCCGATAATAAATGACTTCAATTCTGTGATCTAAATCATGAACCCCA CGCTTGCGACAGAACATCCCCCACAGCTGTCAGGTTGTCAAGGGTAACAGAGGTCATGTGCTCATGGCTCTGCAAGCATCATGTAG TTAGGACAAAAACACCCTTCCCTTATAGTCCTAACCAAAATCCCCTCCCCAGCACTCTCCCCAAATATACCTGCCCAGTAACTGGC TCCAGCTGTTGCAGTGTGGCCAAGACAAACACTGCTGTCTTTCCCATGCCCGACTTGGCCTGGCACAGGACATCCATTCCCAGAAT CTCTCTCTGCTCAATTACATTCACCTCAAAATCAGACTCTCCTAATTCCTCCTAGCTTTAGCCTCCTAGATCTAGGCCTTCCCA GTCCTAGTAACAACCCCTTGCATCTACCAACCGCTCACCTTCAATGATCCTAGCTCTGTCCTTATTTTTCTTAATCTGTAACAAT TCATGACATTTGAATACCTGCCACAGACCACTTCTCCTGCTTAGGTTGCTATACTTCGGGTCACGTAACTACTACAACCCTGGACA AAATGAAGGACTTGGTACCTGACCCAGAAGCCAGTCATCTCTAAACCAGTCATAGAGGTTTCCAGAGACCACAGTTGGCCTGGCCC AACAGAGGGAGACTACAGGTCCAAGCAGGACCTTTCTGGAAATTTAAAATTAGAAGTCAAGTGACAAAATTAAAAATAAGCAGACA AGAAAAGCCAGTCACAAGAATGAATGGCAGACCTGGAAGTCACTTTTGGATCATTAGCACTTTGGTGCTATCACGAAAGAAGAAT AAGCCTGTATAAGCCTCCTCTATCCAAAATTGTTTTTGATACTTATCCCGATTTTTTCTTCCTCACTGTCGCCCCGGCTGGTGCAC AGTGGTGCAATCACGGCTCACTGAAGCCTCAACCTTCACCTGCTTAATTTCTGAACGTTTTGTAGAGACAGGAGTCTCGCTATGTT GCCCAGGCTTCTCTTGCACTTTTGAGCTCAAGTGGCCACCCTCCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCA CTGCACCTGGCCCTGATCTAGCCTTAAGTATAAACCCTTACCACCACCTGAGCAACGACAACACATCTTTGTATTGTACCCTTAA AGAGCCCAATGAGCACTACATGCCCAAGAGAAAATTTACCTTCTGACGGATGCTCAAAGCCACAGTCGACAATGGCCCGGAGCAAC AAAGCAAATATAACAGAACAGAAAAAAGCAGTACCAGGGAAAGTGGTTAGGACAGAGGTTCCCAACAAGATTAGCAATCACAGTAGC GGAAACCAGAAAAGTTGGAAGGGGAAGACCAACTTATAAATTCTTGATCTGAAAGTAACAGTGAGGAAATAGAATAGATAAAAA GGTAAAATATGACTAATAACTTAGTAAAGTGGAAAATGGAGATGACAAGTAGAGTCCTGAAAAGTCCTCAAAGGAAGACTCCGCTT TCCCTATTATAATCCCACCGTTATGGATGCCTAACTCAGCAGCCATCAGTCAAGGGTGATAGATGAGGGTCATCACTGCGCAAAGC GCTCACCTTCGAAAAGAAAACATCATATGGCCGCCGTCCACCTCCCATAGCTCTCAGCCTCCCACTTCTCAGTATCCTCCCTTCC GTCTCCACCCTACAATAAGAAAGCTAATAGGTGACAGAGAAAGGCAATCCCCGCCCAGGCTTTAACAGGATCTTTACCAAGTGGTC TCACATCACTGTTACGCTACGAAGGTGAGACTCCTTTTGGAGAACATACAATGACACCAATCGTATCGTAAACACTTGGAAGGCA AAAAAGAGCTCAAGAAAGAACAAGGAAGGTGAGAAGAGCCCCGCCCTCCGCAAATACCAAGACCAAGGGACGCCGAGCACCGCCTC ${\tt TCATTGATGCTGAGGCCTCCAATATGAGAAGAACCCATTGGAAGAAGGGAGCAAAACGAACACAATGGCGCCGAGGACACCATCTT}$ GGATTGGGTCCCCCTTAGCTTCCCTTCCTCCCCAGGAGCTCTTTGCTCTCGAAAGGGATGCAAGCTAAGGAAATAGCGAACCA ACTAGGCCCCAGCGACCAGCCATCGCCTGTGAAAAGGGTATCAGGAACCCATGTGACGGGATGGGTGCGGAGAAGCGCAGATGGA AACGGATTGTAGCGAAGGCCAAAGCTTACCTAAACAGGGAGAGGCGCGTATGGCGGCAGCAACAGCGACGAAGGAGGAAATCTGCC TTCACTTCCGGTTGCAGGCTTCCCTCTACTCCAGCCTCCCGCCTTCTTGGCTGCAAGAGCGCAAGGGGCCCAAGGGACCGGAAACAGGG ${\tt CCTTCCGCGGTTATACAGATCCGTGCGCTCCAGGCTTGCCTTTGGAAAATGCCTGTCTGAAAATTTGTTTTAAAACCGTTTCTAACT}$ CCATGCCCTCATCTCTTTAGGTTTTTGCCACGCAGGTCTTCTCTGTAGGCACCCCTCCGTCGATCCCCGAGGAACGAGTGT GCCTAGCTGAGGGAGGGAGGGAAGTCTCAGGGAACTGGATTGCTCGGGGGTGTTTCCCGACTCTTTCCCAGTCGTGGGGCT

 $\tt CGGGAAGACGGGGTCTGGATTCGGCCCCAAGTGTTAATAGTAGGGGCTTGAGGGTTATACTACATTCCATTAATACTGTTTTTGTTT$ TTGTTTTGAGACAGAGTCTCGCCCTGTCGCCCAGGCGGGAGTGCAATGTCCTGATCTCGGCTCACTGCAACCGCTGCTTCCCGGGT TCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTAGGATTACAGGCCCCGCCCACCCCCCAGCAATTTTTGTTTTTTAGT 5 GCGCCCGGCCCATTAATACTGTTAATTCGAGCAGAATGTTCTTGGCCCCCCCAACAGCCCCCATTGTTCAACCTGGATTTTTTTC CTGAATGAAACATTTGCTATCCCCGTCTTTGAGATGGGGAGCCACAAAAGTAAGACCTGATGTCCTGCTGTTGAATAAAACAACAA AGCAAAGCAACATATCTCAAGCAGTACGGCTGGTGAGGTTACAGCCAGGATGCAAACATCTCTCATTCTCTATTGTATTCTGCCTC 10 CCTGCTCAAAGAATCTGGTTAGTAAATACACTGCAGGTTACCTTATTGGTTCAAATTCTTGGTGAAGTAAGCTTGTCTTCAGTGAC AAATGAAGTAACTAATTCAAGAATGGTGTCATAGAAGGTATTTTCCCAAGTATCATTTAATTTATCAAAAGTATTTATCAACTGC CTCCCTTGTGCCACATGTTGTCCTAGGATCTGGGGACACAACGGTGAACAGCCCTGTTCTCACAGTGTTTACATTACAGGAAAGAA AACACATAAACACAAATATAATGTCAAGTATCGATAAGTGGTCAGGGTGCAGTGGCTCAGGCCTGTAACCCAACCCTTGAGGAAGC CGAGCCCGAAGGATTGCTTGAGCCCAGGAGTTTCAGACCAGCCTGGGCAAGTGAGACCCCATCTCTACAAAAAATTTTAAAATTAG 15 CAAGGCATAGTGGCACTCGCCCGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAAGTGGGAGGATCATTTGAGTCCAGGGGGTCAAGGCTGC CGTGAGCTGGAACTCCAGCCTGGGCAACACAGCAGGACCTTGTCTCAAAAAACCCAGTAGCAGTAAGTGCTATGAAGAAAATGCAAG GTAAAGGGGCAAAGAGCACTTGCTCCTACACTCCAGCTTTTCTCTACAGTTGCGATCTATAGTCCTCAGATTCCCAAATGAGGAAC CATGTTTCTCACTTTAGAGAAATAATAAAGTACTTGTTCTTGTTCTTCCCAAGAAGTTTCAAAGGATAGCCATTTGGGCTGTTT 20 AGGCAGGTGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGACCAACATGGCGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAAAT AGCCAGGCGTGGTGGCACACCCCATAATTCCAGCAACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTT 25 GAGGCTACAAAATGCAGTTATCTACCTGGAATTATAAGAGAGGGGCTAAATGTAGTCATCTCCTCTTTTTTGGAGATCAGAAGGTCT CTGGGAAAAGAACCAATTTTTCAGAAAATAACTAGGGTCACAGAATGAACAAGTGGAATTAGAGAGCCAGTGATGGACGTG ATGCAAGGAACTGTGCTAGACTTTACAGAATGATTCCTAATCATTGAAGCCAACCCTCACAAGGTAGGCATTATTATCATCCCAGTT 30 ACATCGGCCAGACACTGAAGTCAGGATGTTTTCCACATTCCTACTTCCCCATATTACAAATTTCACAGAGGGTTTAGGTGAGAATG ACTTGGAAGTTTACAAAGTCCCAGTGAGGGTTAAAGAACAACAAGGAGATTCAGATGTGAGCAGGATATTTATAAGTGTCACAGGA AAATTATTGGATCCTGCCTCCCAGGATTTCTAGGGGATGGAAAGAAGACAGGGATTATGGTGGGAGGTGATTTTGATTGGAGGATT TCTTTGAGGGAGGGAACTGGCAGAAGGAGTCAGGCCCTACGGTGGCCCTAGGCAGAAATCCGGTAGTTGGGGTGGACCTGGGGCCT 35 GACGTCGCAGACCATGCCAAGAAGCTGGGCCAGGACACGCTCTCGGTTTCTCTGCTGGGAGCTCTGCATGCCCTGCACCTGGCGCC TTGTAGCCTGCTCCACCTCAGCAGACAGGTTCCCCTGGGAGCCCATGGCCTGGGGGGTAGGGAGAGGGGTGGAAGAGAGAAAGGGA AAAGCAGAAACAAGGCTCCAGGCATATGAGGGGAAAGATCCTGAAACAAGCCTAGAAGAAAGGCCCTCTCAGAAACCACCC CCATCCCACAGAAATATCCCAACACCCAAAGAGATCAACACACCCCTTTCCCCTTAGACCTAACATGCAACCTCATCCTAAAACA 40 TATACTTTACACAGACTGTGGCATTCCGCCCACAAGCTCTATGTGGCCTTCAAAACTCCCAGACTCTCCTACATATCATCACAAAG TTTCACCAATGTTGTGGTCCCTGCCAGGGTCCCCTCAGCCTCAGCCCTCTGCCACCATATTTTCTTGTTGAGTCACCCTTACACAC GCTCTCGCTCTCTGCGGTATTGCTCCACCTCCATCTGTGCCTCCTTTTGCCTGCTTCAGTCGCCGGGCCTTCCCTGGAGGCAGA 45 50 TTGATGACTGGTCCTCCTCCAGCACTTCTTGCTCAGGCAGTACCCAAAGGGGCCGCCTGGGAGCAGCAGAGACCAGGCCCAAAG GAAGGAGAACTTGATTGGTGGTAACAGAGGAAGCATAAAGGGTTGTGAATGCGGTGAAAAGGTAAGGATGTCATCATGCAACCTGT CCCGTTGTTAACATCTCCATCTTTTCTACATATTTCTCAAGTCCAAATTTTTGCATCTCACCTTGCCCCATCCTACGATAGTCTTC 55 TTCCGTCTTTTGTCTGTATTTTTTTTTGATCIGTCCCTGTTGTTGTCCCACTGTGGTTTTTTGTTTTTTCCATGTTT CAGTCTTCTGGTTTCAGACGGCCCCTTTAATTTAAGTTCCCTAGTTTCCCCTGGGAGATCTGGCCAAGAACTACCCGGTCGGGGCG GAACGACATCCGGTAACGCCCCTCACAGTTCACTTCCGTCCTCCACCTGCGTCTCTGCTTGCGCCCATTTCCTCCAGCCTGGAGTGT 60 ATCATTATTGGAGATTATCTGTGACTTTTAAAACTCAGATTTCTGCTGATAAAAATTTTCCCCATCCGGCCCTGTTGGGTTTTTT TAAAGTTCTTTGTTAAAAATTTAACATGGGCTCCTGAGCCTTAAACCAATTATTTACCCTTTTCTCGAATTTTACATTAA 65 CAGCCAAGGCTGAAGTCCTGACTGCCTTTTTTCCTTCCCCAGCCCAAGAGTTCCATGGCCTCCACTTCCCGCCGCCAACGCCG AGAACGTCGCTTTCGTCGTTACTTGTCTGCAGGACGGCTGGTCCGGGCCCAGGCCCTCCTCCAGCGACACCCAGGCCTCGATGTAG ATGCTGGGCAGCCCCACCACTGCACCGGGCCTGTGCCCGCCACGATGCCCCTGCCCTGTGCCTGCTTCGGCTCGGGGCTGAC CCTGCCCACCAGGACCGCCATGGGGACACGGCACTGCATGCTGCCCGCCAGGGCCCAGATGGTGAGTCTGCTCAGTGGGGAAC 70 ${\tt GAAGGAGTTAACCAAGTTGGCATGTGGCTGTCATTTGTCCCTTTACATTACTGAGCTACCATTGTCTGAAGAACCCAACATTCCCC}$ $\textbf{AAAGATCAACTGGTCTTCAAATTTCACATCTGTTTAGATTAGTAGCTACTTTGTTTCTTGACAGATTGTTTGCTCGTAGCCAAAAA$ GTAGCATAGAAGGTAGGCTCTGGAGTTAGATTGCCTGGATTCAAACCCCAGCTCCAAATCCCAGCTCCACACTTCATAGCTACGTA 75 ATAAAGTAACACATTTAATCCTCACAACAATCTTAGGAGGTGAGTACTGATATTATCCCCCATTTCCCAGCTGAGGAAACAGGGCA

5

10

15

TGTTTTGAGAATCAACTGACATAGTACATAATTAGAGTACCTGGCACACGATAAGCACTTGGTATATGCTGGCGGATTGTTGTTC GCTCACTGCAACCTCTACCTCCCAGGTTCAAGTGATTCTCATGCGTCAGCCTCCCAAGTAGCTAGGATTACAGGCGCATGCCACCA CGCCCAGCTAATTTTTATATTTTTAGAAGAGATGGGTTTTCGCCATGTTGGACAAGCTGATCTCGAATGCCTGACCTCAGGTGATC CACCAACCTCAGCCTCTCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCACCTGGCCTTGTTCCTGTTTTTGTTATCAACAGGTC CATACTCCCTTAACCACAATTCTAAACTCAAAAACACTCTGAGAACCAACATTTTTCATCAGGCTGCCACCAAAATTCATTTGGTG CCCAAAAACATTTGAATTCTGCAAAACCTTTGGCACTGAAGGATTCAAATGGGGAACCTGGTGATATTATAATAGTGGTGGAGGCC AGGTGCGTGGGTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGTCAGATCACGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTG ACCAACATAGTGAAACCCCCATCTGTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCACACACCTGTAGTCTCAGCTACTTGG GAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCGGAAGACAGAGGTTGTGGTGAGCCGAGATTGCACTACTGCATTCCAACCTGGGCAA CACAGCAAGACTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAGAGTGGTGGAAGCAGCTCTTTATAGGTAGAGCCCTGCTTACTAGAATAAAAGC TGAAACCTTCTTTCCCCATCTAGAGATTTCCTTCTGGAGTAAGAACATTACAGGAAAACCTCTAGATCCAGATGAACAACCCTAAC ATCCCCCAGCTCAAGTATAGACAGAAGGCCCCTCCCCCAAAACTCCCCCAAATGGTCAAAAAAACCCCCTATTTAAAAATTTCCTTT **AACGTACCTGAGATAGGCTAGCATATTCAGATTTGTTTCTTGTTTTTTTACTTAAAACAGAGTAGGTTTACTGAGTGCAGGCATC** TAACTTGACAGCTCATATTGTAAGAGGCAGGACCCTGGAAGGCAAAAGAGCAGATTACCCCGAAGCAGACCTGCATCCAGACCCCA 20 GCTCTGCCATCAACAGGGACATGCAGCTTACCTCTGTGAGCCCAATTTGCCTCGCAAAAATGGGAGTTTTGTTTTTGTTTTGTTT TGTTTTTTTGAGATGGAGTTTCCCTGTTGTTGCCCAGGCTAGAGTGCAATGGCGCGATTTCAGCCCACCTCAACCTCTGCCTCCTG ${\tt GTAGAGACGGTTTCTCCGTGTTGGTCAGGCTGGTCTCAAACTCCCGACCTCAGGTGACCTGCCAGCCTAGCCTCCCAAAGTGCTGG}$ 25 TTTGAGACAGGGTCTCATTCTGCCCAGCCTGGAGTGCAGTGGTGCAATCATGGCTCACTGCAGCCTCTACCTCGTGGGCTCAA GACTGTTTTGCTATGTTATCCAGGCTGTTCTGCATCTCCTGAGTTCAAACAGTCTGCCCACCTCGGCTTCCCAAAGTGCCGGGACT AGAGGCGTGAGCCACCCACCCCAACTCCATTGTATTGAATTTTAAGAAGCTGGTGAGACTGATATTATCCCATTTACAGATGAGGA AAGCAGGGCCCAAAAGGTTCGGGAACTTGTCTGAAATCTCACAGCTCTCAGGTCATTGTCTTCCAAAGGGGGACCCAAGCTCAGTG 30 GAGTGCAGTGGCATGATCTCGGCTCACTATAACTTCTGCTTCCTGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCTTCAGCCTCCCAAGTAGCTGA AGACGGAGTCTCCCTCTGTTCCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCAGTATCTTGACTCACTGCAACCTCCGCCTCCTGGGTTCAAGTGA 35 TTCTCCTTCCTCAGCCTCCTGAGTAGCCGGGACTACAGGAGCCTGCCCACCATGCCCGACTAACTTTTGTATTTTTAATAGAGATGG GGTTTCACCATGTTGGCCAGACTGCTCTCGAACTCCTTAGATGATCCACCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACA GGCATGAGCCACCATGCCCGACCTAATTTTTGTGTTTTTAGTAGAGATGGGGGTTTCAACATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCC TGACCTCAAGTGATCCACCCACCTCAGCCTCCCAAAATGTTGGGATTATAGGCATGAGCCACCGTGCCCATCCCACAGAATGTCTT 40 ATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACGTCCAGGTTCAAGAGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTATAGGCGTAGG GACTGTAGGCGTATGCCACCACGCCTGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGACACGGGGTTTCACCATGTTAGCCAGGATGGTCTC GATCTCTTGACCTTGTGATCTGCTCACCTCAGCCTCCCAAAGTGTTGGGATTACAGGCGTGAGCCACAGCGCCTGGCCAAAATGTT TTTATGTTTATTTTTCTTAGTATGAAACTCCAGCGTATTAAAGAGCATTGAGAACGGTTGATCTGGTAAATCGCTATAAAGGCGGC ATTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGCGAAGTGGGGGATGGAGTCTCATTCTGTCGCCCAAGCTGGAGTGCAGTAGTGT GATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGCTTCCCAGGTTCAAGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCGCCC 45 GCCACCACGCCAGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACTGTGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTC ATGATCCGCCCGCCTTGGCCTCCCAAAATGCTGGGATTAGAGGGCGTGAGCCACCGCGCCAGGCCTAAAGGGGGCCATTTCTAATACT GGAGAAAGGTGAACTTTTTTTTTTTTTTTTTTCCGAGACAGAGTCTCGCTGTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAATGGCGCAATCTCAG CTTGCTACAACCTCCGCCTCCCGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGCCACCTCCCAGCCT 50 AATTTTTGTATTTTTGTAGAGATGGGGGTTTCACCGTGTTGGCCAGGCTGGTCTTAAACTCCTGTCCTGACCTGAGGTGATCCACC TTTGGCTCATCTAGGGAAAAACAAGAGTCCCACCTCACACCTAATCAAAAAGTAAATTCCAGCAGATTAAATACCTGAATATGACA GGAAGGTACACCAAATTCATGGGACAGATGGCCTGGGGAGGAATGAAACTTGGAAGGCGGTATCACGGTAAACTACCTTTATCT GTGATGATTTTATTTCCTTAAAATAAATTATACTACAAACATGACAGTACATTAACAAACCCTGTGGTAGGAATGGGGTTGTGTAT 55 TGTATTATACTTTGTATTTTTGAGAGTTTTTTAATTTCTTTTTTGTTGTTGTTGAGACAGAGTCTCACTCTGTCACCCAGGCTGGA GTCCAGTCGCGCAATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGCAGTTCTCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGAT TACAGGCATCCGCCACCACGTCAGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTGGAGACGGGGTTTCACCATCTTGGCCAGACTGGTCTTGAAC ${\tt TCCTGACCTCATGATCCACCCTCGGCTCCCAGAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGCGCCTGGCCGAGTTTTTTAAT}$ TTCTAAAAATAAAATGAGTATACATCTAAAGTAGTAGAAGAAAATGCAGAGAATGTTTTATAATCTTAAAATAGAGCCTTCCTAA GAGTGAAGTGAAATAAAAAGTCAGAAAATAATATATTGATATAGATTTAACTACATGAAAATTTTAGGCCGGGTGCGGTAGCTCAC 60 ACCTGTAATCCCACACTTTGGGATGCCAAGGTAGGCAGATCACTTGAGCCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGAACAACACAGTGAGAC TGGGAGGATCGCTTGAGCCCAGGTGGGGCAGAGTTTGCAGTGAGCAAGATCATGCCACCGCACTGCAGCCTGGGCAACAGGGTGAG 65 AGGACATGAAAAAGAAAAAACATTGTTAATAAAATAATTTTTTTAATCTATCCAACTGGCAAAATTAAAAGGGTTGATGATATTCA ATTTTGGTAAAGGAAGACATAGGCACACTTGTATATTGGCACAAACTTATTGAGAGCAGTTTGACCAAATTGCGCATGTCCTTTGA CTCAGAAATTCCACTTATGAAAATCTACCCCCACAGAAAGACTGTAAGATACTCATGAGGCTGAACATTTTTTGAAACAAAGTCTA TCGATATTGGGGTAAGGAGATTTGTTTTGTACACACAGTGGAACACTAATTATAAAGTCGTCAAAAAGTATGAGGTAGACTGTATA TATTCCTGTGGAAAAATAAATGAGATGTTAAATGAAAGAAGCAAGTTGCCAAGCAATATTTGTAGTATGGTTACATATCTCCAA 70 ATAAATGTGTCATATGTATGCTTTTAGGTACACCAAGGTGGGACTGGAAGGGATCACAGTACACTGTTAATAGTTATCAAAATTTGT TCGTCCTTCTTTAAAAAGAAAATTTCAACTTAATTATATCCCTTTCACATTAAAATGTCAAATAAAATTGGGGGAAAAGCCACCTA AGTCTCCCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCACTGGCATGATCTCAGGTCACTGCAACCTCTCCCAGGTTCAAGTGATTCTCC TGACTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCACATGCTACCACGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTC 75

CTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGATAGAGTCTCACCCTGTCACCCAGGCTGGAATGCAGAGGCGCGATCTCGGCTCACT GCAACCTCCGCCTCCCAGGTTCAAGCAGTTCTCTGCCTCAACCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCGTCAGCCACCACGCCTGGC 5 ${\tt CCTGGCCACATCTGATCCTCTACAGTTTTGTAGCCAGCTTTTTTCAAACACATGCCTCAGTTGTAGTGGCTGTTTAATATTATG}$ TTTTTATAGTTGGAGGCCCTACTCCTTAAAACCTATGAATGTAAACCTCCCATGCCAGCACTGACCACCATGCTCACCACCTG 10 TCTGTCTTCTTGCCTTCCTGGCCTTGCCTTCCCCTATTCCAGCTTTCTGCCAGGTAAACAGTACTTTCCAGCACTACCAAATAAAG GCACTCAGCTAACCTTGGGCCAGATGCAGCAAGGTTGGGACTGAAGAAAAAGGGGAGTTCAGGAACGTCGGTTCCTCTCTTTTTC 15 $\tt GTGGAATACATAGTCAAAGAATTTGGGCACTGCCTTGGTGGCTGGAGGCAGGTCAGAAAATGTCAGTTGGCATGGTAGAACTTCTA$ 20 AGTGCAGTGGCACGATCTCGGCTTACTACAAGCTCCACCTCCCGGGTTCACATCATCTCCTGCCTCAGCCTGCCGAGTAGCTGGG ACTGCAGGCCCCCCCCCCCCCCCCCCCGCCTGGCTAATTTTTTGTATTTTTTAGTAGAGATTGCGAGATTTCACCATGTTAGCCAGGATGGTCTT GATCTCCTGACCTCGTGATCCGCCCGCCCTCGGACTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCTGGCCGAGAATAT TTTAAACTACCACACTTACCATGCATGTGGTAAACTATCAGTCTGTATTTATCAGTGATGGTTATTTCCTAATACCCAGGAGGCAT 25 CCATGTGAGCCACCCTTCCATTGCTTTAAGACCAAGGGAGCGAGTGACCAGGAGGATTCAAGATGGCAGCTCTGCCGAGGAGTGGG AGTCCCAGCTAACTTCTGCTCCCTGCTCTCCCACCAACAGCCTACACCGATTTCTTCCTCCCGCTGCTAAGCCGCTGTCCCTCCGC AAGATGATGCCTCCAAGGAGCGGGAATGGAGACAGAAGCTCCAGGGTGAGCTGGAGGACGAGGAGGTCATGGGGAGGTTT GAAGGTGAGAAGTCCACTGCTATCCACAGCTGCCCTTCCCCACTGGCTGCTTTCCATCTGCATGAATGCGTCACACTAGGCTCCTC 30 TGCCCCCTCCTCTGTGCTTCCCTGCTTCTTGGGGCCCATCACCTTCTCACAGCCTCTCTCCAACTACCCCCATCCCACCTCCCAA ACAGGTGATGCCTCCCATGAAACCCAGGAACCTGAGTCCTTCTCAGCCTGGTCAGATCGCCTGGCCCGGGAACATGCCCAGAAGTG AGCAGCGGCTCTTCAGGGAGCCGAGCCCAGGAGGAGGAAGAGCTGCGTGAGAGCCCAGGAGGCGCAGGAGGCTCTAGGG TGTGCCCTGGCCCTGGGGGAGGGGACCCAGAGGCCATGGCTGCAGCCCTGGTGGCCAGGGGCCCCCCTTTGGAGGAACAGG 35 GGGCTCTGAGGAGGTACTTGAGGGTCCAGCAGGTCCGCTGGCACCCTGACCGCTTCCTGCAGCGATTCCGAAGCCAGATTGAGACC TGGGAGCTGGGCCGTGTGATGGGAGCAGTGACAGCCCTTTCTCAGGCCCTGAATCGCCATGCAGAGGCCCTCAAGTGACCCTAGGG GGTGCTGCTCAGCAGAGGATATGGGTGGGAGCGAAAGTTGTAACAAGTGGGGGTGGGGGGTGCGGCCGCCACCACTGCTCCTTGA 40 CTCTGCCGTTTCCTAATAAGACCTGGTTCCACATCTCACTCCCAGTGTCTCCTCTGTCTTTTTCCATTGCTGTGGTTTTCATCACC GAGCTGGAGGCAAGAAGCCTCTGCATGCCCCCTCAGTTCAGCCCTAAGAAGGCCCAGTTTGCCATCCAGTCTCACTCCACTCCCTA ${\tt CACTGGGGTCTTGTCCACCCTGCAATCTGTGGCTGGAGAAATAGATGCGAACAGAGGCAAAAAAGGGGAACAAAACCAGTTTCCCTC}$ 45 CACTGAATGAGCGAGTTGGGGGTAGCCGGCGCTGGGGGGGCCATGAGGAGGCTGGGGGAGGATGGGGGAATACAAGCAGAATGGCTGG AGGAAGAGCCCTGTGGGGGAGTGGAATTTCAGTTGCTAAAATTAGGAGCAGGGGAAGGAGGTGGAAAGAGCAAAATTATGTAACAT AGTTGTATCTCTCCTCCAGGGCCCCAATCCTCATCTCCGCCATTCAGCTGCTCCCCATCCTAAACCTGAGTTCATCTCTGGG 50 TTCCCACGGAGGAGAGAGGGGGGCTCCCTGGAAACTAAGATAGGTAGACCCCACTACCATCGCCCAGGACACAACTGGGAACTTGG CAAAAAGAAAGGACAGGGCTGCAAGGAGAGTACAGACATGTGCTGGTGAGTGCACTGTCTGCATAGTTACACCAGAGCATCTTATC AATCAGAAACTTATCTTTCAGGTTTTTGAGCCCAGTTCTCTACAGGAGAAATCCCAGGAGTGGAAGTGGAAGGCAGTAGAAGACAGGG AGGGCACGCCTCTGGGAACACGGGAACATGGGTGGGCATGAGATCCTTGAATAAGACAGCCTGAAGTTCGGAAGAGACCAAGGCCT CTGAAGGACCAGGCAGATGTTCAGGGTGCAGGAGGGGGGAAGGGCTGGTGAGAAAGATCCTGTGAGAGGAAGCTGCTGTGATTCAGA 55 GAAGAGACTTCAAGCTGTGTGACCCTGGCGTCCGGTTCCTCACAGGCTGGAGCTTTTCGGAAGTGGCATGCAAAGAGTCCAG GTTTGGCCTTGGGGGAGTTGGGTTAGGATCCCTAAGCTGGAGGTTGAGAAGTAAATTACAGAAAACTCTGGTGACCAAATTTGC TCCTCCACCCAGGAGATTTCTCACTGGTTTTTAAGCACATCATTTCCCCTTCTGCAAGAGTTACATAAAACCAAAAGCAAAATAAGC ATAAGGCTGTTCACTTTCTCTGACCACATGGTTTCCGCTTCTGTGTCTCTTGTTTTCCTAGGCTGATAAAAATACTGAGCCCTAGA 60 GGCCCTGGCTTCCTCTGACCCCTTGGGGCAGGCAGCAGCATCCTGTCCAGCATGGTGGGGGCAGGGACAGGGGCCAGGGATTCCC AAGGGGTGACTCAGTGCCTGCCATGAAACAGTGGGTAGGTGGAAGTGTATCTCTGCTCTCTAGAGCTGGCACCAGGAGTTGAGTCT CAGTGGAGGATGCATTGGGATTCAATTGGAGGAACAGGCCTGGAAAAGAATAATGAGATTGAAGAGGGTCAGTTTGAGGACTCAGG ATAAATTTAAACCCTGCTTCAAGCTTACAATCTAGTGGGGAGGCAGACCCATACCTAATTAACTGATTCAAGGCATGATGAGTAAA 65 CTTTAAGATGATTACAGAAAGAGGGGAGATTAAGTCCATTTGAAAGCATCCAGGGAGCCTCTGAGGAGACAGCATTTGAACTTGCT GTCAAGGTCAGAGATTGGACTGCATCCTGTGGGCAGTGGTCCAGGTGACGATGAAAAAGAGGGGAGAACAGGTGAGTGCTGCAGTAC AGACAAGGAGTAAGAAAACGGCCATCATCTTGTGAATTAATACCTACTGTGTGTTAACCAGCCCTTTTCCTAACACCACAAATCCT 70 CTTTGGGAGGATCACTTGAGGCCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAAACCCCGTCTCTACTAAAAATATAAAAACT AGCTGGGTGTGGTGTTGGGCACCTGTAATCCCAGCTACTCAGGTGTCTGAGGCACAAGAATCACTTGAACCCGGGAGGCAGAGGTT 75 TACAAATAATAACTATACATTATAGTTATAATGTATAGGTATGCCTGCTTAGGGTAATAAAGTGCTCAATGAAGGTTTGĀGĞTĀÇĊ

AGCATGACTCTCAGGTGGAGATTTCCAGAAAGCAGGTCTGGAGCTCAAGAGAAGTTGGGTCTGGAGGAACAGATTTGGGCATCATT AAGGAAGAACCAATAAAGGAGAGGTTGGGGAGCAGTCAGAGAACAGGGCACGGGGGCGGGGGGATGCCAAGCAGAGACAGGGC AGCCATGTTTGAGGCTTCAAAGAGGTCTAGTAAATGAGGGTTGAAAAGATTGTTGGGTTCAGGAACTAGACGATTACAAATTTTTGA GCATGAGGTCAGAATGGTGAACACAGAATAACTGAGAATCATCTCTTAGTTCTACCCACAGATTTTACAGTTGAGGGAAATTTTAC CAGTTCCTGAAAAAGTGGTTCGTTAAGGGGGCTAGTCTTTTGAGACATCACACGAAAACGGAAGGTGAGATAGACTGGACATTTGA GGGAGAAATATTACCAAGGAAGGATCACTACTTC

10 HUMAN SEQUENCE - mRNA CAGGTTCCAGAGGAAGAGCCTCCACATCTGTCTGCCGGCCCAAGAGTTCCATGGCCTCCACTTCCCGCCGCCAACGCCGAGAACG TCGCTTTCGTCGTTACTTGTCTGCAGGACGGCTGGTCCGGGCCCAGGCCCTCCTCCAGCGACACCCAGGCCTCGATGTAGATGCTG 15 CACCAGGACCGCCATGGGGACACGGCACTGCATGCTGCCCGCCAGGGCCCAGATGCCTACACCGATTTCTTCCTCCCGCTGCT AAGCCGCTGTCCCTCTGCCATGGGAATAAAGAATAAGGATGGGGAGACCCCTGGCCAAATTTTGGGCTGGGGACCCCCCTGGGATT GAAGTCATGGGGAGGTTTGAAGGTGATGCCTCCCATGAAACCCAGGAACCTGAGTCCTTCTCAGCCTGGTCAGATCGCCTGGCCCG 20 CGAAGCCAGATTGAGACCTGGGAGCTGGGCCGTGTGATGGGAGCAGTGACAGCCCTTTCTCAGGCCCTGAATCGCCATGCAGAGGC 25

HUMAN SEQUENCE - CODING

5

30 $\tt CCGCCAACGCCGAGAACGTCGCTTTCGTCGTTACTTGTCTGCAGGACGGCTGGTCCGGGCCCAGGCCCTCCTCCAGCGACACCCAG$ GCCTCGATGTAGATGCTGGGCAGCCCCCACCACTGCACCGGGCCTGTGCCCGCCACGATGCCCTGCCCTGTGCCTGCTTCCGG $\tt CTCGGGGCTGACCCTGCCCACCAGGACCGCCATGGGGACACGGCACTGCATGCTGCCCGCCAGGGCCCAGATGCCTACACCGA$ TTTCTTCCCGCTGCTAAGCCGCTGTCCCTCTGCCATGGGAATAAAGAATAAGGATGGGGAGACCCCTGGCCAAATTTTGGGCT 35 CTGGAGGACGAGTGGCAGGAAGTCATGGGGAGGTTTGAAGGTGATGCCTCCCATGAAACCCAGGAACCTGAGTCCTTCTCAGCCTG GTCAGATCGCCTGGCCCGGGAACATGCCCAGAAGTGCCAGCAGCAGCAGCAGCAGCAGAGGGGATCCTGTCGACCCCCACGTGCTG GAGAGCCGAGCCAGGAGGGCGCAGGAGGCTCTAGGGGACCGAGAACCCAAGCCAACCAGGGCCGGGCCCAGGGAAGAGACCCCAG 40 AGGAGCGGGAGGGCAGCCTCTGGCGATTTGGTGATGTGCCCTGGCCCTGCGGGAGGGGACCCAGAGGCCATGGCTGCAG $\tt CGCTTCCTGCAGCGATTCCGAAGCCAGATTGAGACCTGGGAGCTGGGCCGTTGATGGGAGCAGTGACAGCCCTTTCTCAGGCCCTTTCTCAGGCCCCTTTCTCAGGCCCCTTTCTCAGGCCCTTTCTCAGGCCCCTTTCAGGCCCTTTCAGGCCCCTTTCAGGCCCCTTTCAGGCCCCTTTCTCAGGCCCCTTTCAGGCCCCTTTCAGGCCCCTTTCAGGCCCCTTTCAGGCCCCTTTCAGGCCCCTTTCAGGCCCCTTTCAGGCCCCTTTCAGGCCCCTTTCAGGCCCCTTTCAGGCCCCTTTCAGGCCCCTTTCAGGCCCCTTTCAGGCCCCTTTCAGGCCCCTTTCAGGCCCCTTTCAGGCCCCTTTCAGGCCCCTTTCAGGCCTTTCAGGCCTTTCAGGCCTTTCAGGCCTTTCAGGCCTTTCAGGCCTTTCAGGCCTTTCAGGCCTTTCAGGCCTTTCAGGCCTTTCAGGCCTTTCAGGCCTTTCAGGCCTTTCAGGCCTTTCAGGCCTTTCAGGCCTTTCAGGCCCTTTCAGGCCCTTTCAGGCCCTTTCAGGCCCTTTCAGGCCCTTTCAGGCCCTTTCAGGCCTTTCAGGCCTTTCAGG$ GAATCGCCATGCAGAGGCCCTCAAGTGA

Table 35
MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Flt3
Celera mCG12743

5

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

HUMAN NOMENCLATURE HGNC FLT3 Celera hCG96642

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

AAAGGGAGACCCCATTTTGCTCTATCTGGTCTTGGTGGACTGCTACCATCATAGCGAGGTTCTCCAACAGCTTTCCTGCTCAGTCA CATATACTCAGATGTCACCGGCTTTTCTCAGACCACATTGCAAGGGAACCCATCTGTGTATCTGACTTCGTTCTTCATGGACTGTA GCTGCCTATGGATGGGGCAGTCCTGACGTCTATCCTTGGAGTCCCAGAACCTGGTACTAGACACGTGCCTAATGAATCCTTGTTCT AACAGCCACACATAGGTGATGCCACATAGTGTGCAGGCTTTCGTCACGTGAGCAAGCCGAGGAAGCAGAGCAGTATAGAGGCTCAC GGGGAGGCCTTGCTCATGTATATCACTCACCACATGGCTCTTTTACTTGTACCTGGAGGAGATTATCTTACAGAGAGCCTGTCCCT GGGTCCTCAGCAAGAGGAGTATGTCCTCTCAGTTTCTGAGTCATCTCTCTAGCTCTAAGATCTCATCCCTAATGCAAATCCTGTCT $\textbf{ACAAAAGATGATGGGCTCTGTCTGAGTTCTTCTGTTTCTTTTTTGGACTAGCCCAAACCACAGCTCAACTTTGTCTATGCTTT$ CTTTCATTAAACTGACAAATTTTTAAAAAATCATGTATGGTAGGTCTCTATGTTGATCAGCCTGGTCTACAAAGGAGGTTCTAAG ATATCTAATTTGTAAATTTCCTTTTTACAGAAAAAGGGTTTATAAACGCTACCAGCTCGCAAGAAGAGTATGAAATTGACCCGTAC CCGGTATCGAGCACCTCTGTCCCCGAGCTATAGACTTAGCCCCCTCAGTCTGTGAGTTGATTTATTGTTGAGTCAGAAAACTGAAG GGAGTCGGACCTCCTTGCCAACTGAAAACATCTGCCCTAGGTGTACTGATTTATGTTCTCAAACACAAATGCAGAAATAGCCCGAG CATAAGTCACAAAAGAGGATCTCCTTCTCTGGGGGTTTGTTCAACTCTGGTCTAGAGTGTTCTGGAGGCGAACGTCTCATTCCTT GGAGTCACAGTGGCTGTGAGCTGTCCCACGTGGGTACTGGGAACCCAGCTCAAGTCCTCTGCAACGGCACTGTGGGTTTGCTCTTA AAAACAGGAATGTAGAACATCTCATTAATAATTTTCACACTGAGGCTATGCTTCAATGATTGTTTGAGGTATGAGAGTTACAGAGA GTGTGTGTGTAGGATGGATTCCCTGGATGGAACTGGACTTATAGGCAGTTGTGAACCACCTCATGTAGGTGCTAGGAATCGAACTC CACGTGTGTCTGCGGGCATCAGGTCACTTGGAAATGGAGTTATGGGTGGTTGTAAGCCACCATGTGGATCCTACGAATCATGCT GACCATGGAGCCTGTTTTCAGGATAGCTGGCTTGCTGGCCCCTCTGTGGTCGTGAGAGCTAACACAGCCTTAGGGACTCCTGCT GCATTCCAGGATGGTTGTGAACCTGACTCAGGTGAAGGAGGGGGATAAACCTGGTTTAACCAATGGTAAGGTCGCGATGCAGCAACA CATTTAATCCTAGCAGTCCAGGGGCAGAGGTGGCTCATCTTTGAGTTCTAGGCCAGCCTAGGCTACACACAGTGAGTTCTAGGCCAGC TTTCATCCTGAGGCTCCAACCTACAAGCCTGAACTCCAGACACGTCCCATCCCAGCTAGAGCCGTCCTGTGTCCCTTTCATTTCCA GTCACCTGAGAGCAGCTTCCCAGATGTGACATCTCAGCTCTGAGTTTAGAACCTCCATAAAGATGGCCAGGCTGTCATCTCTCTAG CTCCGTCCCGTGCCTCATACAGGAAATGTGTGTGTAACCAGGAAACGGACTCACTGCCACTCCTGGACATGACTTCTTGGAGAAA GCTGTGCCTGTGTTTTCTTGCGTACAGCACACATGGCGCCCAGTGCTTGGCGTGAGATTCTCTGAAGGTTCCCAGAGAATAAAAAA CATGGCAGCAAGGAAGCCTGAGGTAAAGCAGTCAGCGCTGAACAATGTTTTTCCGTGTTCTATGATCCTTCTCTCTGTGTAGG ${\tt CTCTGGTTGAGGTGAGAGGTAACTCAAGCTCTATTCAACTTTAATGGTGGAAAGTTTCAAATTTGCTAATACACCAAAGGAACTGG}$ GGCATCAGATCTCATTAGGGATGGTTTTGAACCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCAGGACTTTCGGAAGAGCCATCAGTGC TCTTAACCGCGGGGCCACCTCTCCAGCCCAGGAGCTGGCATCCTTAGCTCCCCACTAGATTCTGCAGTTCTGTTGCCCTGAGTTGG TCTGTGTAGTAGCTGAACTACTGCAGAAGCCCCGATGCGGTCGTGGCACACGCCAGAAGTCTCTCGGCTTCCCGACCATCAAAGCT TCATTTCTGCAATTTACTTCCTCAAATCACACCCTGAGGCTCCCTGGGGCTTGCCTTTCCGTGTTTGTGTCTGGTTTCCAGCTGCC TGGAGCCCTTTTACTTCTGAAAAAGAGACTGAAGGAGATTCACCCCTTACTTTGGGGGCGGAATTCTGTAGACTCACCGATAAATAC TGAATCCGCATTAGTGTCGTGGTAGAAAAAGTATGAGCATGGCATAACTTTTCCCTGGAGCTATTTCATCCTGTCTTCCACGTATC TCAGTCCATTCTGTCCCCTCTGAGCTCCCACTGGGTGTTTCCAAAGTGAAACAGGGGCTCTTTCCTGTGTTCCCAGTCTGGAGGAC $\tt CTGCTAGGGGCCTGCTCAGGACAAGAGTGGCCACATAGAAGCTCCTGAACAGGACCTGTGGCAGAGCTGACATTTTTGTTTTTAAT$ GAACCCAACTAAATCTGTTTTCCCTTTATTCATGCTGCCTGTAACCGTGCTGCCTCTAACCGTGCTGCCTGTAACCGTGCTGCCTG TAACGGTGGCCCCGGCCCTTCCTTTCTGGGGCCACACAGCGAGACCCTGTCTTAAACATATGTAGTAAAGTGTATTTACTGTATGG TTATATTGTTATATCTTAGTTACCATTTTTTAAAGATTTATGTATTTTATATGAGTACACTGTAGCTATCATCAGAGGGGTTT

CAGAGCCCACTGCAGATGGTTGTGAGCCACCATGGGGTTGCTGGGAATTGAACTCAGGACCTCTGGAAGAGCAGTCCATGCTCTTT GCTGTCTTCAGACACTCCAGAAGAGGGCGTCAGATCTTGTTACAGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCT GGACCTTCGGAAGAGCAGTCGGGTGCTCTTACCCACTGAGCCATCTCACCAGCCCCCAGTCCATGCTCTTAACCACTGAGCCATCT 5 $\tt CTCCAGCCCCTTAGTTATAATTTTGGTAGCTATATAGTGTTAAAGGTTTTAAAAGTTGAAACAGGGTCTCACTGTACAAGCACTGG$ AGTGACCTGATGGTAGAGAGGCCCTCTTCCTAATTGTAATGACACTGCATTGTCTCGGTCTCCAAAGATATGTCACTGGCAACTCA 10 TCCTTGCTGGGGTCATATTCATGGGAGAAAGCGAGGTGTGGTGGCACAGACCTGTCACTCTAGAACACTGGAGGCTGAAGGCA ACACACACACCTATTGTGTGGTCATTAGTTTCTCTCCCAAGTTGAGTGGAACTCTGAGCATGGTCCTTGGCCAACTATGTCAGT 15 CACCCAGTCCCTCTCCCCTCCCGGTCTCCATCACTGTCTCTGACTCCTTCTCTCCCTCTGTTTGACATAGGCGAGGCTCATTAGGT GAGCCACATTGGCCTTGCACTCTTTTTTAAAGGATTTATCTATTTTTATTTGCTGTATTAGTGTTTTGCCTGAATGTATGGGTT GTGGGTGCTGGGAACTGAACCTCGATCCTCTAGAAGAGCAGCTAGCACTCTTAACTGCTGATCTTGACCTTGAACTCTCTTAAC 20 $\tt CTGGTTGGCCTTTGGGGTTCTCCCACAATCTTTCCACCATTTCATCCCTGCCCCCCAACCCCCGCCACATTTCTTCCTTGTCTAGA$ AATTCCCAGCAACCACATGATGGCTCACAACCATCTGTAATGGGATCTGATGCCCTCTTCTGGTGTGTCTGAAGACAGCGACAATG 25 . TGAGTTCGAGACCAGCCTGGTCTACAAAGTGAGTTCCAGGACAGCCAGGGCTATACAGAGAAACCCTGTCTCGAAAAACAAAAACAA AAAAAAAAAGAAAGAAAGAAAAATGGGGAGTAGTGATGTAGGTCAGATGGTAAGGTGCTTGCCTCACTCCTACAGAGCCCTGGTTCA CCCTGCTTCCACAAAACCAGATCACTCAGAAGGCAGAAGCAGGAGTTCAAAGCCATCTTGTAGCAAGTTCAAGGCCAGTCTGAGAT 30 TCTGACTAAGAGATGGGCCGCTTAGAGCGCTGGTGCCCAGGCACCCCTGGCTCAGAGCTCCATCTGTCCAGGTGTATCTTGGGGCC AACAGGGAGCCTGCAGCTGCCTTATTGCATATGCACACCAGCACCTGCAAGTCTGTTTAGCTCAGGGCCTCTTCTGTGTGTCCTTT 35 CCTGCCTTTCCCTCTGTAGGAACATTCTCTGAAACCTCAAATTCCAACTTTAATTCTTTAGGGATGGCACTTCCCACACCCTAGCA TATCTGCTCTGTTTCCCGTCCCTTTACGTGCTTTAGAGACGGTAGCTACTCGTGTACCCCAGCCCAGCCTCGAACCTATGATCTTC TGAATTTTAGGATCAAGAAAACACTCTGTCTTCAGATCTGCTGCAGGAGATTTGATTCTTCCCGCGGTCAGGTCTCCGGTGGCTGA ATGAACTCATGGGCTCCTAGACTGTCACTACCATCTCTAGACTTCCGGCCAATAACGTCTCCCACTAGGATCAGGTCGATCTAAAT 40 GTTGTACATGCTATGGATTTTGTTTTCAAACGTCCAGTGAAAATGTCGTTTTCACCTCTGAATATTCTAGGCCATTTTTCAAGGGT TTCTCTTCCATGCCCTGTGACCTTCCCGTCCTCAGGATTCTGGTGGCATCTCCTTAGCGCTCTCCTTTTTGCACTCGTAGCAAATG GGACTCCCGCCTTGCCTCTGAGAAATCCACAGAACTTTCTACGCCGCCTCTGCCTCTTTTGGCAGCTGAACGCCTTCGACTTGAA GCTTTAACTGCTTCTTTTGTGGGGTTCCACAGCTCACTTGGGCTGTGTCTTTTTTGAAGCCGAGGAGAATAGCTAGGCCCTCACAC 45 ACTGACACCTCGTTGCTGCGGGGGCCAGGGGTGACTGCAAGCCTGTCTGGCAAGGCCTTGTGGGAAGTCAGTGGATGAATG TGCCAGGGGATTCTGGGATGCCCCACTTCCTGTCTTTCGCTTCCCTGCTACATCTTGTAGTCTGGCCATGTCGTACCCCCTCACCA CCCTCTGTTATGGTGACAGAAGGCATCAGGGGGGGGGACAAATTAGAACAAAGATAATGATGATGTATGAAAATGCTGTAACTAA 50 TCTTAACCTCTGAGTCCTAATTTGTACTTTTTTTAAATTTTTATATCCTGTTCTTCACAGTAGCCTCTCCTGGAAGCACCAAGCTG AGTTCTTTTAATTCTTTCTCAAACAGCATATCTAAATTTTGCGATCATAAGAACAAGCCAGGAGAGTACATATTCTATGCAGAA AATGATGACGCCCAGTTCACCAAAATGTTCACGCTGAATATAAGAAGTTGAATCTCATCTTGTCTATTTTATTCCTCCATTA 55 TTGGAACTTGAGTTACAGATGGTTGTGAGCCATGATGTGGGTGTTGGGAACCCAGTTCCTCTGCAATCACAACCAGTGATCCTAAC TATACTTGTTCTCTGAGCTAGTACATGTTCCATCTCCGATGTGCTGTGACTTTACTGCCTTGGCGCTATGAAAGGAACACTAAGGA AAGGCTATACAGTCACCTGCTACTTATTTCTTTTAATGATTTTCGTCTTGGTCTATGCAAAATAAGAAAAAGACACTATATTTCAT 60 AGACAGCTATAAGCTGCCATGTCGATGCTGGGAATTGAACCCAGGTCCTCTGGGTGGTATTTTTAAAGCTAAGTGTTACATTGAGG TTTGCAGATAGATGGAGGTTCTACACTTCAGCTCCCTCTAGGAGGTGAGTCATAGAGAGGGTGTTGCCTCCACCAGTCAAGAAAGTT TTGTGACAGAGGAGGAAGGGACCAAACAACTTTGAGGCATCCTAAATAAGGGGTTGTTCCAGGGGTACATAGCACCTGGGCTAAA 65 CCTGGAAGAGTGTTCGGACAAATCTCCCAAGTAATGAGAACCCTGACGTCTCTTGAAGTGGATGAGCCAAGCCGGGCAGTGGTGG **AGAAAAAGAAAGGAAGAAGAAAAGTGAGAATAAGGCATAAGATTCTATCACCTGTTGCCATGGATACAGCTTAAGAATGACATTGA** 70 GGAAAGGGCTTCTGGTCAAATGCTGTGCGTACAATTCTATGGGCACGTCTTGCGAAACCATCTTTTTAAACTCACCAGGTGTGCAG 75

GGACCCAGTTATCCTTAGGCTGTGTGACTCACAGGTCACGGAGCTGTGGAGTCTGGGAAATCCATGGTGTGAAGATTAGCCTCCAG AGGTGCAGGAAAGCAGACTTAGTGATCTGGAATTTCTGTCCTTTTCCATTCTGTCAGTTCCCTTATTTACTTTGAGCCGGCTAGTC TAGATTTTGGAGTTGTGTTTAGAGTCTTTCTAAAATGACACTAACAGTTTAGGGTCACCAGATAGTATTGATTAACTCCAGGGACA 5 AAGTCAAAATTGTGGCTTTGGTCTCAGTAGTTAAGAACACAGGCTGCTCTTGCAGAGGACCTGGGTTTAATTCCCAGTACCCACAT AAATACACAGACTTCTTTTTACCTGACACGGGCTCTGTAAAAGGTTTATATGGGCTTTATTCACGTGACATCATGGTCCAGTTTTT 10 ACACACAGATTGCTCATAAGGCCTGAAGATGGTGGTTACTTGAACAGGATGTGAGAGACTCTAACAAGAGACTTAAAACAGGCCTGC CTGTTTTATCTCGCCCCCGCCTAGTGATTGCTTCTCTTGCAGGCCCCTTCCCTTTCATCCAAGACAACATCTCCTTCTATGCGACC ATTGGGCTCTGTCTCCCCTTCATTGTTGTTCTCATTGTGTTGATCTGCCACAAATACAAAAAGGTAAAAACCGGTTGGCGAAGGCT CATCCCTGTCGTGACTCTGCAGCGCTGCTGACCCGCTGTTCATCTCTCAAGCAATTTAGGTACGAGAGTCAGCTGCAGATGATCCA 15 CATCTTTACAGGGAAGGTCCTGGGGTCTGGCGCTTTCGGGAGGGTGATGAACGCCACGGCCTATGGCATTAGTAAAACGGGAGTCT CAATTCAGGTGGCGGTGAAGATGCTAAAAGGTACCAAAAGGTGGGGTTATCTCAGCAAAGTCCCTCAGAGAACGAGTCCAGCTGCC **AAGACTGCAAGCAGGGAAGGCCAGCCCCACCCCTTCCTCTTCTCATTGTTCAGTTGGTATCAGCTTCTGTGTTACAGTTTGACA** CAGATTCTGGGTAGAAAACACACCGGGGACTTCTCACTTCCCACTCTGTCCCATCTCCCATCTGGCATCCACCCTCGAGCAGG 20 GCCACCCTCAGCCGATTCTTAACCCAGCGCAGAGGATTGAATCCAGGATTTTGTGAACGCTAGGCAAGTCCTCTACCTCAGAAATA GTATCATCCCCTCGGGACTGATGGCCCATTCTTTTGCTGAGGTGTTCCCTGTAAGGATAAAGGGAGCCCCTCTCTCCAAACACACA 25 ACAGAGAGAGAGGAGAGAGAGACAGAGACAGAGACTCACTGAAGTGCATTGCAGTACGCAGACCAAAAGGAGAAATGGCACACAG ${\tt CCCTCTGATATCTGCAAGGTACAAAACCTTGAAGCAATGTCAGAACACGATCACTTGTTACATCCGGGGAACAGATATGAAGGTTT}$ 30 CTTTTTACACTGTTTTTCTCACCCGTACATCCTAGTTCCACAGAATAAGGAGTGTCGTCGCTGTGGTATTCCCATATGTATACTT TGGTCCAGTTCACTAGCACCGTTCCCCCTCCCCTCGTCAATTCTCTTCCTGTCGGTCCATTTCTTCTTCTCAAATAGCTCCCCCCT CTACTTCCGTGCCTTTTCCTTTTAATCTCGATCCTACATATGAGAGATGATGCACTGCTTGTCTTCCTGAGTTTGGCTTTTTTACT TAACATCCCAGTGTCTGGTTCCATCCATCTTCCTGCAGGTGGCCCATCCCGTTCTTCGCAGCCAAATACACCACTTCCTATGGATC GTATTTCCAACATCCATCCATCTGTGGCAGGCCCCTAGGCTGGTTAGATAGCATGTTGATTGTAATAGTGCCAACATCGACT 35 TCCTGTGTGGAGTTCCTTATGCCTCCACTCGCTCCACGCACTCACCAAGGACCCCCCTCTATAACCCAGCTTCATCTCCTGTACCA ATAGCTCTCATAACTGGTTCCCTAAGCCTTGGCTTTGTGTGCCCAAATACTTGTATCTCAGCACTGTTCATCCAGGCTGAAGTCCT CCAACCCTGGCCTCCATCTCTACTCCAGCCTGGTAATTACTGGAACGTTTCAGTGAGACTACACTTCCACACCACCACCACACCATAGAAACA AGGAAGCGGGTTCCATAGCTGGCTCTCTCTCAGCCTTCCCCAACAGGTTTCCTGCACAGTGTCTGCTGGGCCCATCCTCATCTCTC 40 CGTGGTCTCTGTGGTGGTCCAGTTCTGTCTCTCCTAGAGACTCTTAATGGTAGCTTTTAAAAAGCATCCCACCGATTCTGCTAGGG AAATCCCAGCAACCACATGGTGGCTCACAACCATCTATAATGAGATCTGAATCCCTCTCCTGGTGCGTCTGAAGACAGCTACAGTG AGCCGTGGCTCAGCCTTTCCGCCTCATTCTTAACCTTCTTTCGGTTCCCCAGAGTGCCTCGTTTCCCTGCCCACAGGCTTTGCGCA 45 GGTGAATCCTTCCACCTGCTCTTTCCCCTTTTGCTGTAGGAAGCCACTTACCTCTCAAATGTCAGCTTTGAGATCACTTCCTCAGGG ACACCTCCTTTCACGCCATGGACAAGATCAAGTCCCTGGGGACCGTGGGTGTTCTAAGTGGTACAAGACATACTCAGCATGCTTGA GGCCTGAGACGAATTCTAACATTAAAAATATAGTACGTCCTAAGAACACTATGTAGACTTCTCCCAGAATCGGAGACTCTAACAC AGTTGCGTTTAGGGATTCAGTTAGGTTCTAAGCCCTCTGAAAGCGGCATGTGGCTTTTCCCGTGCTGTTGTTACTTAATACTGTGT 50 ATTCTGCTGCCTCCGCCTGCGGTGGTCTTGTGTGACTCCTTTCGGTTCCCCACTGAGGGAAACTACAGGGTCCTGCTTTTTCGGG AAGTTGGTTGCACAGTCCCCTTTGCAGACGCCAGGGTCCCAGACGATCAGGTCCCTTCTATAACACAACAGTATGTGCATAGAACC AGGAGTCCCTGGAACAGAGACCCCAAAGAAAGGTGTTACCCTTGTCCCCGAGGCCCCAAAACCCACGGATGCAAGGGTGCCCCAGG CAGCTATGCTAGCCTCAGTGACCAGAGCCCTGGGAGTAACAACCCATGCTTGCATCCTAGCAAGATCGTGGACACAGTTTGCTCCA 55 CTGGAGAGATTGCATTGGTTCATGTGTTGTCTTTAACTTTCCCCCATTGAGCACACTTACCAATGGAAGTTTCTAGACCTGAG ACTAGGAAAATCACGTTCTGTTTATCGTGTTGTCTACCTGCTTTGAGAGCTGGGTGGAAGGACTTTTATTTTTCTCAGGGAAAGTC **AAGTAGAAATGTATATTCTTGCTGGGCATGGTGGTGCATAATTTTGATCCCAGCTCTCAGGAAGTAGACGTAGGCAGGACTCAGTGA** TACATTCATATAGTTAATATCTATAACTCACGTTTTAAAACGCTGTCTTAAAACACAGAACATTATTGTCTAAATTTATGTGTTAT 60 TTTTGTGTCAGTTTTTCTCTTCCAGTTTTGAATGTGTGAAGTTGTGAATCTGAACCAAGGAGAGCCTTGGTTTCTAAAACAGCATA CAGTTCCCTGAGGTCAATCCTGTTTCTGCTCCTCCACCAACAGAGAAAGCTGACAGCTGTGAAAAAAGAAGCTCTCATGTCGGAGCT CAAAATGATGACCCACCTGGGACACCATGACAACATCGTGAATCTGCTGGGGGCATGCACACTGTCAGGTAATGTCTACACATCTG 65 CTGTTTCTTCCTTCCAGCCCCATGCTCCCAGAAATAAGACTCAGACTCAAAATATATTTACAAATACCTTGACCATAGAGCTAGGC TCTCCTTTGACTAGATAAAAACTTAATATAACCCATTTATTCTAATCTACATTCTGCCACCTGTGCTCGGGTGCCATGAGCCTGTC TCGTCTCGTTTTGTCACGTCTTCCTGGGTGAATCTCCCAAGCCTGGCTCTATCCCAGAATCCTTTCTGTCTCCCAGATGTCCTACC TCTTATTTCATTCCTAAACCATAGGCCATCAGACTTATATGGGCATAAGCTATTCTCTCACACCAGTTCAAGTGGAATTAGACGG TGTCCCCTCTGCAGAGCACATGACCCCGTCTTTCCCCTACTCTATCTGTCACAGAGTCCTAACCGCCTGAGAGAAAGCGGCCACCC TGCACATTCATGTTGTGGGGTCTGAGCTCCTCCGTAGACTGTGAAGCTGGCCTAAATGCAGTAGTGACATCAGCTTCAGAACTCAG 70 CACACACATACTGATATGTTGATGATGGTGAGGTCAGACGTTTAGAACTGGAGAGAAAGGCTAGAAGACAGATTCTTGTATACAGT GCTGAGATCGAGTGTAGTCTAATGTACGAGCTCATTTAAAGCACCTTCTGAGGGCAAGGAGAGCAGGAAAGGCCCAGGTCCTGTTG GTCTGTCTAACCTTGTAACTACAATTGTAACTGTTTCAGGGCCAGTGTACTTGATTTTTGAATATTGTTGCTATGGTGACCTCCTC **AACTACCTAAGAAGTAAAAGAGAGAAGTTTCACAGGACATGGACAGAGATTTTTAAGGAACATAATTTCAGTTTTTACCCTACTTT** 75

TCTGTCCCATTATTTCTTATTTACTTAATAAAGTTTCAATTACCCACCAGAAGACATGGTTCAAAGATCCTAAATAGAAAAGTCC 5 TTAAGCCTTTTTTCAAAGGGAAGGGGAGTTGAAAACTGGGATAAACTCTTATGGTGGGAAATACTGAGTCCTGACCTATTTGTAGT 10 ACTCGGGAGGCAGACAGATCTCTGTGAGTTCAAGGCCAGCCTGGTCTACTGAGAGTTCCAGAGCAGCCAGGGATAGACAGAGAA AGAAAGAACAAGCAAAAGGAAAGACAGAATCTGTTGCAGCTATTTGCTTATCCCTCAGAGGAGGGGAACGTGGTTCACAGAC GCTGGCTTGAAAAGATGGCGCTGGAAATGTACACCTTCCCACGAGGCAGAAACCTACACATCAAAACACATTGATGAAAAGAATATC AAAACTCTAAATTTGTAAGCTCTGTGTGCATGAACTCTGAAAGGTGAAATGGCCTGTGTCTGGAGCAGCAGGATGCCCTGTAAAT 15 TGGTTCCTCTTTATAAACTTGAGGACATAGTAATCATTTACTGCCCCAGTTTCTGTTTTATGTACCCAGCTTACAGCGTGACAG TGACTGAATGGCAGCTCTTATCCAGGTTGGCTCGGCAAATTCCAACACACAGATGTTTTTAATGTACACGGGGTACCGTTGACAAG TGAATCCAAGAGTCCCATGCCAGCTATTTTTAAACTTTTTAAAAAAATTATGAGTGTATGTGTATGTGCATACACGTGTGCATG 20 25 ATGTGTGTATATATGTGTGGAATATGTGTATGTATGTGTGTGTGTGTGTGTGTATGTATGTATGTATGTATGTATGTATGTGT GTGGTATGTATATGTGTATGTGTATGTTTTGTAGGTGTATATATGTGTGTGTATGTGTATGTGTGTGTGTTTTTGTATGTGT TATTTGTATGTGTGTGTGTATATATATATGTATATATGTTTTGTGATATGTGTGTATGTGTGTGTGTTTTGTATATGTGATGTTT 30 TTTGTATGTGTGTGTATATGTATATGTATGAATGTGTGTGTGTGTATATATATGTATGTATGTATATATATATATATATATGTGTGTGTGTG GTGTATATGTGTGTGTGTGTGTGGGCATGATCGTGCCGTGCCACCATGAAGGTCAACTAGTAAGAGCTAGTACCAGGGCTC 35 AGTACCAGGGTGTCAGCCTGATGGTAGCTTTTCTCCAGTGAGCCATGGCAGCAGGTGGAAGCAGTGTGTCTTTGCTCTGGTCAAA GGCAGACTCTGTCAGTGCACACTTTCTCGGAAAGTCAAAAGCTGATAGTTGTGAACTCTGTGTCCATGGTCAACAACAGGCACCTG **AACTGTTTTGTTTGTTCGGAATATTCTTTATAAAGTCATAAGCTAATTGGAGCCAGCTTGTACCTGGTAAGACTGTGAGCTCTAGA** ATCAGAGTTTGGTTATGTTCCAACTCTTTTCCTTTCGAAACAGTTGGCTCCAGACGAGAGTCCCCACTTCTCACTTATAAAATTGG TCCAATTCTACTTTCCTCATAGGACTGTTAGGAGGCATACACAGAAGGTTGTGAAGTACAAGTACAGTCCATGAAATGTGGTAGA ${\tt CAGITGGTCAGITCTTTGCTTTTTCTACTGACAGATTTACCTAGCATGAAGGGAAGGAGGGATAATGTTTGGGAGTTTTGCTTACC}$ 40 TTAGTATTCCTTGTCTTAGCTCAGATGGCTTTAACAGATTATTAAAGACTGGGTATCATAAGCTACAGTATTTCTCACAGTTTCAG AGGCTACTGCTTTCAAAACTGAGGTGCAGGAGACACTTGCTTCTCACATGCACATGGTGATCTTCTGGGTCCTCAGGCCTCACAC 45 GAATCCATTCTCTCCTTCCACCATGTGGGTTCCAGGGATTAAACTCAGGTCTTTCGCCTCTGTAGAAACACCTTTACCTGACAAGC CATCTTGCCCATTCTCCTATTTTATAGAGTTCATGGTCCCATTTTTATAACCTGGCCACTTCACAAACACCCTACTCCTG 50 TTGTGAGCCATCATATGGGTGCTGGGAACCAAGCCTGGGTTCTCTGTAAGATCATCCAGTGTTCTTAGCTATGGAGCCGTCTCTCC AGCCCCTGGGGATTTGAACAGGGCTTCATTCCAGAAAACAGAATGAGTGTTCAAGTAGACTAAGAGGAGACAGGTTTATAGAGACA AAAAATGACTAAGGGCAGGAAAAAAAGGGAGGCAGAGATCAGGACAGGAATGACTGTGCACAACTTTAACCCAAGCATCCAGGCG GCAGAGTGTTAGTCTGTGAGTTCAAGGTCAGCTAAGTCTACATAGTACATTTCGGGACAGCCAGGGCCACATGTTGCTTATGAGGA 55 CAGGCTGATCATTCCAATCATTTCCCCGGGTTTGGAGTCAGGAAATGGACAAGGTGGCTAGTAGCTTAGCCCCAGGCTCCCCAGGA GAAGCTCTTCTGTAAGGTTTGAAGCAGAGGCCATTCCATCTTCATGCCCAGGAACCTGGCCTGCGCAGAAGGTTTGATGGTTGCTT TCTAGAGCAGGAGATCAGATCAAACGCCTCTTATAAATATCTCCACACTGAGGTCGCCTTAGCTGCCTCTCACAGAGGTCTGATAG GGTACTGCCTAGTGTCTGGGGAAAGTGACAAGTGGACGTCTTTTTTACAGATGAGATTGAATATGAAAACCAGAAGAGGCTGGCAGA AGAAGAGGAGGAAGATTTGAACGTGCTGACGTTTGAAGACCTCCTTTGCTTTGCGTACCAAGTGGCCAAAGGCATGGAATTCCTGG 60 TTGAATGAGCCGTGTGTCTACGTTTGTTCCATGGTCATTTTAACATGCCTCCCTTGCTGTCTGCCCTGCTTCCCCTAATTCTTTTC ATACCTGCAGCACGAAGGCCCAGAGTCACTGGTTAGAGCCAACGTCCCGTGGGATGTCTAGGGAAGTCCCAGAAAAAGCCATACTGA 65 CTAGGCAATGCTGCTTCTCCACCCGCTGTCCCTGTCATTCCACACTATAAGCCACCAAAGCCTCAAATCTTTATGTCTGCTGAAG GAAACACAAGGAAGGGCTAGGTTGGTGTATCTTACTAAGTTTCTCCATAGGAAAAGATGTCTGTGTTTCAGAGGGGTAGTATGTTA 70 GGCTGGAGAGATGGCTCAGTAGTTAAGAGCACTGACTGCTCTTCCAGAGGTCCTGAGTTCAATTCTCAGCAACCACACGGTGGGTC **AAATTTAAAAAGTTATATATATATAAGTATATÄTÄÄÄÄÄÄTÄTÄÄÄÄÄTTÄTÄTTÄTTÄTTTACTCTCTATGTÄÄÄÄÄÄÄTÄTTTTÄTGCÄC** AGACATACACACATACACACACGCATATATGGGGGATTTGTTAGAGCGGCTTACAGGCAGCAGTTCATGTAATCCAACAAGGTGCA CGAGACTGGATGTCTCAGAAATCCCCATCTGGAGTCCCGGGGAAGTCTTAGAAAGCAGGTGGTCCTGGGTCTACATTGGGATCCTG 75

AAGAAGTCAGTGAGAAAGCAACCACAGCAGCAGCAGAGCAGATGGACTTGCCAGTAAGAGTGAAGGCAAGCAGGCAAAATGCAAACGCT TCCTCCTTCATACCCTCTATGGCTGCCACCAGAAGGCGTGGCCCAGGTGTTAGGCAGGTCTTCTGACCTCAGAATCCAGAAATTCT 5 AAGTACACTGTAACTGTCTCAGACGCACCAGAAGAGGGCATCAGATCTCATGGATGAGATGTGAGCCACCATGTGGTTGTTGGGA TTTGAACTCAGGATCTTTGGAAGAGCAGTCAGTGCTCTTAACCACTGAACCATCTCCAGCCCCGGGCATCCAGTTTTTAGACGG TTTGTCTTCACTGCAGCCTTCCGCTCCAATCATGCCAAGCACTGTGCTCTTCCCCACTCTGTGACTGTGTCACACATTTTGTGTGGC TCCATGCGACACTGTGCTGGGGCAGAAAACCAATGAGGATGTGACTTCAGGGCCCACAGGTTTTATGTTTCTAGGAGAAAGACAAG 10 AGGCAAGAGAGAGAGAGAGCCTCCCTTGGATGGAATCCAGAGGGAGAGGGACTAGTCAAAGCCAGTCCAGGCTGGGCAGGCTTCTT TTGTTCTTTAAAGGCTGAGGAGAGCGTAGTGGACCCCCATGGGACACCATGTGCTCTTTACAGAGTTCATTCCCTTCAGAGACT 15 TGTGCAGAAGTCAGAGGACAAACTGTGGGAGTTAATTCTTCCACTGTGGGACCCAGGAATCGAACTCAGGACATCAGGGTTACATG GTTAATGCGTTTTCTCACTGAGCTGTCATCTCTTTTGGTCCCCCCAAACTCACTTCTTCTGAATGCTTTCTTCGATCTTAATCTATT TATTCATTTAGAGACACGACCTCTATGTGTAGTCCAGGCTGGCCTCAAACTTAGAAATCCTCCTGCCTCAGCCTCTCCAGTGCTGC GATTATGGATCTGCACCACTAGGCCTGTCAGATATGATGCACTTTTATTCTGAAAGCCAGTTCTTTATCCAAAAGGGATTCTGTTC 20 TCGCACGCACACACGCACGCACGCACGCAGGCTGTTAGAAGCGTCTCTGGAGCTAGGCGAAGGCCCCCTTTGGCACTTCTTTGGC TCATAGCTCCAGGGATGCCTCAGATGACTGCAGCTGAGTTAACTTAGGACTCAGCCAGTGTTCTCGGGATGTATGACAGTCATGGG TGAGCGACTCCAGCTACGTCGTCAGGGGCAACGTGAGCCGTTTGCTTTTTGTCACGAGTACAGGAAACACCTGCACTCTCTGTGAT 25 TCACTAAGAGCTAAGCAAAATAGCCACGCATCTCTGGGGGGCTGGCCACTCAGAACAGATCCATTAGGGGTTGGCATGAGATCTTC ACCTGAAAAAAAAATGCCCTTACTCAGACCTGTTTCGGTTTCCTTAGCTATAAAGTGGCTTTATATGTGTTTTATGTTTTCCGATC GGTGCTGTAGTTAACTGGTAGCGTTTGCTTACCCTGTTACTATATGAAGAGTTCAGGAAGACTCCAAATACAACATAACTGACATGT 30 GTTCGTTCAAAGAGAATGTGAGGGGGCCAGAGAGAGTGGCTCAGTGGTTAAGAGCATAGAGTGCTTTTCCAGGGGGACCCAAGTTTGA TACCCAGCACCCACGGCAGGATGCTCGCAAGCATCTATAACTCCAGCTCCAAGGAATCTAGTGCCTCTGGCCTCTTTTGGACATGTG AATGATAGACAGACAGATAGACAGTGAGATGTCTCAGCAGGTAAAGGTAGTTGCTACCAAGCCTGAGGGCTGGAGTTGCCCCCCAA 35 AAACACATGGTGGAAAAACTGGAATGGTATAAGTTGACCTCTGACCTTCACCTGTGTGCCGAGCATGCACCCTCCCCCAGCGCCCA CACACATGCACAGGAATAAAAACATAATTATTCTTCTTTTCATTTTTCAAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCCTGGA 40 NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNGGAGTCTCAGTACCATCATCCCTGCTTATGAAATGACAGCCCCAGCTGCCCCAGTTCCTCC TCTCTGCTCGACACTCTCAGTACTCACTTCGGTCTGAAAATACCCACTCTGTGAAGAAGTTGAGACAAAGAAAAGCAACTTGC 45 TGCTTATGGGGTTTTCACCCCACCAGTGGGCTCTCCTGTGGGAAGGTGAATTCCGTTCAGAACCTTCTGTTAATGAATCAGGTAAC CAAATCAAAGCCTGTGCAAACAGAGGCCAACCCCCTGTCCCGCCTCTGGAAGTTATTCAAGCCCCGGAGGGCAGCTATGGTTACTC 50 TAGGCATGATCACGTAAGTCCTTGAGGGCGATGCTTCTCAGTTCTGAGGAAAGCTCCCGTAAATGATTCTCCCCGCGGCCTTGAAC TGTCCAAGATGACTTTTAAAGAAGTGTATTTTGCCAGGAGTGGTGCCCTACGCCTTTAAACCCAGCTCTCAGGAGGCAAAGGCAGG TTGATTTGTGTGTTTTGAGGCCCTATTCTGCTTATGTCACCAGAGCTACATAGTGAGACCTTGTCTCAAAATAGAAAAACAGATGAG 55 TTCAACAGACAGAATAATTATTTTAAGATATTTTTGTTGTTATGTCTCCTTTTCATTTCTGATGTTATTAATTTTGAATACTGTCT 60 GAGTTCTTTTTGTTTCTATTTGGCTGATTTCAGCCCTGAGTTTGACTATTTCCTGCCGTCTACTCCTCTTGGGTGTATTTGCTTTG TTTTGTTCTAGAGCTTTCATGTGTGTGTCCAAGCTGCTAGTGTGTGCTCTCTCCAGTTTTCTTTTTGGAAGCACTCAGAGCTATGAG TTTTCCTCTTAGCACTGCTTTCATTGTGTCCCATAAGCTTTGATATGATGTGCCTTCATTTCATTAAATTCTAAAAAGATAGACT 65 GTTTTTGTTGGTATTTAAGACCAGCCTTAGTCTGTGGTGATCTGATAGGGTATATGGGATTATTTCAGTCTTCTTGTATCTGTTGA GGCCTGTTTTGTGACCAATTATATGGTCAGTTTTGAAGAAGGTACTGTGAGGTGCTGAGAAGAAGGTATATTCTTTTGCTTTAGGA TGANATGTTCTATAAATACCTGTTAGATCCATTTGGTTCATAATTTCTGTTAGTTTCACTGTGTCTCGATTTAGTTTCTGTTTCCA TGATCTGTCCATTGCTGAGAGTGGGGTGTTGAAGTCTCCCGCTATTATTGTGTGGGGTGCAATGTGTGCTTTGAGCTTTAGTAAAG TCTCTTTATGACTGTGGATGCCCTTGCATTTGGAGCATAGATGTTCAGAACTGAGAATTCATCTTCTTAGATTTTTCCTTTGACC AGTATAAAGTGTCCTTCCTTATCTTTTTTGATAACTTTTGGTTGAAAGTTGATTTTATTCGATATTAGAATGGATACTCCAGCTTG 70 TTTCCTGAAACAATTTGCTTGGAAAATTGTTTTCCAGACTTTTACTCTGAGGTCGTGTCAGTCTTTGTCACTGAGGTCATTTCCT GTGTGCAGCAAAATGCTGGGTCCTGTTTATGTATCCAGTCTGTTAGTCTATGTCTTTTTTATTGGGGAATTGAGTCCATTGATGTTA ATAGATATTAAGGAAAAGTGATTGTTACTTCCTGTTATTTTTGTTGTTAGAGGTGGAATTATGTTTGTGTGGCTATCTTCTTG GTTTGTTGAAAGATTACTTTCTTGTTTTTTCTAGGATGTAGTTTTCCTTCTTGTGAAGTGTTTTCCATCTATTATCCTTTGTAGGG CTGGATTTATGGAĀĀGATACTGTGTAAATTTGGTTTTGTCATGGAATATCTTGGTTTCTCTGTCTATGGCAATTTAGAGTTTTGCT 75

GGGTATAATAGTCTGGGCTGGCATTTGTGTTCTCTTAGGGTCTGTATGACATCTGCCCAGGATCTTCTGGCTTTCATAGTCTCTGG <u>TGAGAAGTCTGGTGATAATTCTGATAGGTCTGTCTTTATATGTTACTTGACCTTTTTCCCTTACTGCTTTTAATATTATTCCTTTGT</u> TTAGTGCATTTGGTGTTTTGATTATTATGTGGTGGGAGGAATTTCTTCTCTGGTCGAGTCTATTTGGAGTTCTGTAGGCTTCTTGT ATGITCATGGGCATCTCTTTTAGGTTAGGGAAATTTTCTTCTATAATTTTGTTAAAGATATTTACTGGCCCCTTTAAGTTGGGA 5 ATCITCACTCTTTCTATAACTACTATCCTTAGGTTTGGTCTTCTCATTGTATCCTGGATTTCCTGGATGTTTTGGGTTAGGAGCT TTTTTGCTTTTTGCGTTTTCTTTAACTGCAGTGCCAATGTTTTCTATGGTATTTCTATACCTAAGATTCTCTTTGTATTCTGTT GGTGATGCTTGCATCTATGACTCCTGATCTCTTCCCTAGGTTTTCTATCTCCGGGTTTGTCTCCCTTTGTGATTTCTTTATTGTTT CTATTTCCATTTTAGATCTTGGATAGTTTTGTTCATTTCCTTCGCCTGTTTTGATTGTGTTTTTCCTGTAATTCTTTAAGGGAGATAT TTATGTCCTTCTTAAAGTCCTCTATCATCATCAGGAGAAGTCATTTTAGAGCCCAATCCGGTGTGATGTGTATCCAGGACTTG CTATGGTGGAAGAATTGGGTTCTGATGATGCCAAGTAACCTCGGTTTCTGTTGCGTGTTCTTACACTTACCTCCTGCCATCTGA 10 CAGCTGTCTCTGGGATCCTGTGGTTCTGGGATCCTGGGGTGTCCTGGGTCCCTGCTGCTCCCAGTT ACTTCTGGTGGTGGAACAGGTGTTGCTCCTCCTCCACCTGATCATATCCTCCTTTTCCATATCAAGCATTAAAAGTGTTCTTAG GTTTAAATTTTATCATCTAATGCTGGCAATGGTGGCATACACCTTTAATCCCAGCACTCAGGAGGCAGAGGCAGGTGGATCTCTG 15 AGTTGAGTAAATAAATAAATAAGTAGATATTGTCATCCAATGGAAAACCAAAAACTTAAAACTTGGAAAGGCTGGAGAGACAGCTCAG TANATTTATCATCTAACAACAACAAGAGGGGCTGGAGAGATTGCTCAGTGGTTAGAGCACTGGTGCTCTTGCTGAAGACCCAG 20 GTTCAGTTCTCAGCACCCATATAGTGGCTCACATCCATCTAGAATGTCAGTTTCAAGGGATCCGACACCCACTCCTGGCAGCCTCT GGCACTGTATGCATAAGGTGCACTTACATACATGCAGGCAAAACACCCCATGCACATAAAATTAAAAACAAAACAAAACAAAACAAA AAAAACTTTAAAAAAATCTCCAAGTCTGCATGTGGGGGAACTTCACCAGCCTCTCTTGAATCGTACACAGGCACGGCTGCCGGTG **AAGTGGATGGCACCCGAGAGCTTATTTGAAGGGATCTACACAATCAAGAGTGACGTCTTGGTCCTACGGCATCCTTCTCTGGGAGAT** 25 TGCATGCCAAGGGCGGTTAACACACCACTCAAGACCCTAGCTTCTAGTCTTGCCTGTTGCCAGAGTTATTTGCTGACATCTGAG CACTGGGGAATTCTCTTTGCTTGTTTTCAGACAGAATGTATACCAAATAGACAAATAGGAAGAACAGTGTTTGTGAGGCCCCACTG AGCGCGTGTTTTTCTCAGGTGTGAACCCTTACCCTGGCATTCCTGTCGACGCTAACTTCTATAAACTGATTCAGAGTGGATTTAAA ATGGAGCAGCCATTCTATGCCACAGAAGGGATGTGAGTACAGCCAGACCGGGGTTGGGTATCAAACATTTACCGTGTGCTCTAAGT 30 AGGTTCCCCTGTGTAGCCCTGGCTGTCCTGGAATTGACTCTGTAAACCAGGCTGGCCTCAAACTCAGAGATCCAGCTGTCTCTGCC TCCTGAGAGCTGTTATTAAAAATGGGCACCGCTGGGCTGAGATGGCTCAGTGGTTAAGAGCGCAGACTGCTCTTCTGAAAGCC CCTAGTTCAAATCCCAGCAACTACATGGTGGCTCACAACCAAACGTAATGAAAACTGATGCCCTCTTCTGGAGTATCTGAGGACAG CTACAGTGTACTTACATATAATAAATAAATACATTTTTAAAAATGTGCACTGCCACCACCACCTGGTTAAAACACACTTTCCTACGA 35 ATGTGAGTATACTGTCACTATCTTCAGAGATACCAGAAAAGGGCATTGGATCCCACTACAGATGGTTGTGAACCACCATGTGGTTG CTGGGAATTGAACTCAGGACCTCTGGAAGAGCAGTCTTAACCACTTAACCGCTGAGCCATCTCTCCAGCCCTTGTTTGCTGTTTAA AGCAGAGACATCTTGGTACAGTGGCACCCACCTTTAATTCCCACAGCGAGGAAGCAGAAGCAGACCAGATCTCTGTGATTTGAG 40 GGGCAGGAAGGGCAAGGAGACACTTGCCTATAATCCCAGTACTCCAGAGGTAAGGTATGAGGCTGTAGGCTAATCTGTGCTAATAG GAAGGAAGGAAGGAAAGAAAGAAAGAAAGCTTCAGGTAGCTTGCGCCCTCTTGGGCAGCCTCCAAGGCTTCATTCTTCTTGTTGT GGTACCTGAGGATTTGACTTCACCTCACTCTCTGGTGTGGTACCAATTCTAGTCTTCCCACAAAGCCAGCAGCAGCACAGTGCACAG 45 TGTTTTGCTCTCACAGATACTTTGTAATGCAATCCTGCTGGGCTTTTGACTCAAGGAAGCGGCCATCCTTCCCCAACCTGACTT CATTITTAGGATGTCAGCTGGCAGAGGCAGAAGAAGCGGTACGTGGAGGCTTGGCTTAATCATAACGGTCCCCAGGGAGATGTGTG GGTGTCACACCGGGCACTAATGGCCTCAGATCCGGTTTAGGCCGACCATCTTTCTCACCTCACTTTGCCTAGATTACCCTTCCACA 50 AACGATGGCAAGTTTCTTTTGGCCTCGGTGTTCCCATCTGTAAAATGGGTTGCAAAGGTAAATGATCCTCAAGCAGCAGGATCT TGGTATTACGTCATTAGCCCCTCCTCCTAGCACTCTTAGCACACAGAGAGGGTCTGCTCCAGATAAGGGTGGAGCCTTGAACACTCA GAGCCCAGGTTCAGATCCTGCCTCCGTCACTAGTGTCTCACATAGTGACTCACATAATGTCTCACATTAGTGACTTTAATGTCACT AATGTCTCACGTAGCATTTGCAACTTTAGACTTTAATGTGGACATCTTGTGGGATGATAGTTCTGTAAAGGACAAATCACCTGCCA 55 TCTGCCCTTTTCCTACTTTTTATTAAAAATGAGTGGCGGGCTGGTGAGATGGCTCAGTGGGTAAGAACACCCGACTGCTCTTCCGA AGGTCCAGAGTTCAAATCCCAGCAACCACATGGTGGCTCACAACCATCCGTAACGAGATCTGACTCCCTCTTCTGGAGTGTCTGAA TAAAAAAAATGAGTGGCTGCTGTTTCAGAAAAAAACAAAACCCATGGAGGGGACTGGACAGATGGCTCAGTAGTTAGAGCACTGGC 60 TGCTCTTGCAGAGGATCAGGGTTCACTTCCCAGTAAACAGGGTAGCTCACAGTCACCTATACCTCCTATTCCAGGAGCTCCAGGGC GCCTGGAAACTACCCAAATTCATAGTTTTATATTTTTAAGATTATTTTTACTTTTCAATTACATGTAGTAGTGTTTACAGGGACCCT CAGAAATCAGAAGAGGGGTGTCGAATCCCCTGGGGCTGGAGTTACAAGCAATCGTGAGCCACCTCACATGGGCTCTTAGAACCAAAC TCAGGTCCTCTTCAAGAGCAGCAGGTGTTCTAACCACTGAGCCATCTCTCCAGCCCCTAAACTCATACTTCATGATCTGTATAAAA GTAAGGTGTATTTAAGTACTGTGCTTTCTAGGCACACAGGCGAGTCCTGCTCAGCCGGTCATTCTTCTCCCTTTCCAGATGTATCA 65 GAACATGGGTGGCAACGTCCCAGAACATCCATCTACCAAAACAGGCGGCCCCTCAGCAGAGAGGGGGGCTCAGAGCCGCCAT 70 TATTCTTGTAAATACGTGAAACAAACCAAACCCGTTTTTTGCTAAGGGAAAGCTAAATATGATTTTAAAAAATCTATGTTTTAAAA GAGATCTTCCTGCCTCTGACCTCAAGTCTTGGGGTTAACGTCATCACACCCGACGAACGTCAGCTCTTCACCAAAGTGTTAAAGCAT 75

TGAGCAAGCTCCAGCCCACAGGTTTATAAACTCGCCTTGCTTTGTTCCCTTTGTACGCTGGACACCACTGAGTTCTGTCCTTTATTT CTTTGTTTTTGTCCTATGACAGGGTCTCATGTGTCCCAGGTTGGCCTCAGGTTGACTGTGTAGCAGAGGATGACCTGGACCTTCTGG 5 TTATTTCATTGCTACTTCATAACTGTAAGTTTGCTACTGTTATGAATCGCAATGTAAAATAACCTGATGTGCAATGGCTAGAGGGTC ACGATCCACAGGTTGAGAATGCTGCCCTACTGTGTCTCTTAGCTGCTGCAAGTTCCGTCTCCCTAAGCATTGACTTGGTGTGGGT ATGGTATGGTGTCTTGTAAGCACCAGGTCTCTCCATTGATCCAGCTTCCACCCCTTTTGCTTCTTTCACCCCCTAGATA $\tt CTAGCTGCATAATGTTTTCTCTCTAGCCAAAACCGCCTGGATGGTCCTGGATGTTCTGGGCGTTTCCCAGCCCCCTCTTCTGCCT$ 10 CAGTCTCTGTTTCCATGCCCATCAAGAATAGCTGCCTCCGTGGCAACCTGTGAGATCTTCTTGTCTATATCATTAGGTTGTCTCTG TACTTACTTAATGTATTTGAGTACAGTCATTGTCTTCAGACACCAGAAGAGGGCGTCAGATCTCATTACAGATGGTTGTG ATGTCCTCTCTTTAAGCTGGAGTTTGAGCCGTTTGAAGGCGGATGTGATTTAAGTGAATCCAAACACTCAGCTCCACGGAGGTAA 15 TAGGTATAAACAGACATTTGGTTACTTTTTAGCCTACTCATGTAAAAGCATAAGATATGCTTGATGGCAAACATTCAGCTAATATT AAGGCGGGGTGCAGGATGCAAATGGGAAAGAAGTCTTTGTATTAGTTACCTTACTGTTGCTATGATAAAACAGACCTTGGCTTGC 20 CTGCCTCCCGAGTGCTGAGATTAAAGGTGTGCCCCACCACCACAAGGGTTTTTTATGCACCCCAAGCTGGCCTTGAACTCGAAATC CTCCTCCTTGGCCTGAGGTCCTGCACTGCTTCTTCACATTGGCCTTCACAGCTGTCTCTGTCGCTTACCCCTGAGAACCTAAT 25 CGTTAAAACCCTCAAAGGACTTCATTTCCACGGAAATGGATATTCTCTTGTGGGTTTCGTAAAAGTGGTTTTATAGCCTTAATACT 30 ACCAAATGCTTCTTTTAATAGCATAATATTTGGGGCTGGAAAGACAGTTAATAGTCCATACTGCTATTGTGGAGGACCTGAGTTCAA TTCCTAGCACTCACAACTGGAACATCACAGCCTCTGGCAACTCCAGTTCTGAGGGATCTGACGCCCTCTACTGGCCTCCATGGGCA $\tt CTGCATGCACATAGTGCATACACACACCACAGGCACATACACATAGACATAAAATACATAAATCCTTCTTTTAAAAAGCGTAATATT$ GACTTGTTCTTCAAAGATGTATTCATGTTATGCAGTGATCATCCCTAATCTGAAATACTAAAACCCAGAATCTGAGCTTGATGAAC 35 TTAGAATGAAGTGAGTTAAAATTATCACATCAAGTTACCACCAGGCTGTGTACATAAGGCACACATGAAATGTTAACTGATCCTTT GAATTATATGTGCAAAATTATTCCAGTCATAGCAAGTTTAGTCTGGTTCCTGTCACTCCAGCCAAGGGGTACTCTACCTGCCTTAC CCCAAGCTGACATTGTCCATATTGCTGATGTCCTATGAAAACACACTCCTTGACCACCATCTTCAAACTAAGGACATTTGAAATATG CTTCTGGGCTGTGTCGGGTAGAGGTTTGGAGCATCTCCTTCATAGAAAGTGAAGTCAGCAGAGGTGGAAACTTAAGGGCTCGTTGG AAAGTCAGTGGTGCGGGAAGGTGTTTGCTAAGGCAGACACGTGAAGGAATATTTAGCTGAAGCAGACACAGGAGAAAAGGATGTTC 40 TGCTAAGGCAAGCATGTGATGAAGGACTCTTTGCTAACAACACGCATGCGTTAGTCCATCTTACGTTGTGTAGCTCTATTTGTCCG 45 GGTTGTGCCACCGCTGCTGATTCTGTTTGCTGTCCCGGCTCTTCCAAACTGGACTGCTGATGTTTCTGTGAAGTGTTTTGTGCGTGG ATCGAGCTGCTGACCTGTGAACTGCAACTGCTAATTTCCAGACAGCCGGAGTTGCTCTAAAGAACCTTTCTAAACAGGTCC ACTITCCCCGTATCCTCCCCCCCCCCCCCCCCCTCCTCGTGGTGGTGGACTAAAAGGGAGGTTAAAGCCATTTAAAAGCCATCATT ATGGCTGTCCTTTCTAAGGAATATGGATTTGTGCTTCTCACTGGTGCTGCCAGCTTTGATATGGTGCTCCACCTAGCCATCAACGT 50 GGGCAAAGCCTGCAAGAAGGACAAGGTAGAGTACCCTGTCACCTACAGCATGGATCCTGAAAGTGGGCATATGTTCAGCTGCATTC TCTGGCCTGGGCTTGGCCTTGATTTCTTGGACGAGTTCTTTACACATATGGAGACCCTAGCAAGCGGTATCGAGGAGCCACGGGGC TCTCTTGCCCTCTTTACTCTGATGGGCACCGCCATGTGCTCTCCCAGCATCCTCTCCCAGCATCTTGGCTGGATCAGA 55 ANATGAAGAAATAAAAATAAAGGATTGAAAAAGTTAAGGTTACAGTTAGGATCACAAAGCATGCCCCTGTTCACTTTAGTG TCCTTTCTCTTTTAAAAATGTATTTATTTTATTTGTATGGGTGCTCTATCAGTACCTGCGTGACAGAAGAGGGCCATCAGATGCCAT 60 ACTTGATACAGCTGGAGTTATCACAGAGAAAGGAGCTTCAGTTGAGGAAATGCCTCCATGAGATCCAGCTGTAAGGCATTTTCTCA 65 70 75

5

10

15

20

25

30

TAGGGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTAAAACAGTAATTATGGAAGATGTTAGTCATGAACTTGATAAG TTATAGGCTGTTGTTGAAAGAATCCAAGCCAAGAACTCAAGGTGAGAACCTGGAAGGCAGATTCAACCCTCTCTTCTTGGGCACAA CGAGAGAAGATAGCACACCCACCAGAGGCACCTTACCCTGTTCTGTTTACACTAATTAAGTCTATGTGGTGTTAAGCATTTAGAG TTCAAAGAAAGATTAAAACGCAGTGCCTGTGCTCTAGAGCAACAGCAAGGACAGATGAGGTGCTTGTGAGTTACCGTGTGGGTGCT CACAGATTACATGCAGGTAAAAGCATACGTGCACACAGACAAGATGGTAATGGCACCAAGTGTCTCTCATTACATACGGCCACC AGGTGGCGGATAGCTCAGTATTCGGGTGCTCCTCGAGCATGCGTGAGACCCTGGGTTCTGTCTCCAGCACACATATTACCCCTACC ACCAACAAAACAGTTAAACCTGTGTTTCTCATCGCAGGACCGTTCTGGATAAGCTCCTCCCAGAGATATTTAAACCAGGGTCAGCT GGCAGGCAGAACACTGCCTCCAGTCCAGGATCAGCCATGGACATGGTGAAGGTCAATTCCATGGACTTCGGAGAATTTGTGGATG TGTTTGGGAACATTGTTGAGAAATGCCCTCTGATTGCCGCTGCTGTCTGGTCCCAGCGTCCATTCTCTGGCTTGGAAGACTTAGAA **AATCACTTTTTTTGCCTTTATTGATGCTCTCCCGAGATCAGGTAAGACTTCAGGACCGTGTGCGCGAAGTCATTTTCAATATTGTAT** ATAAAAATATTTTAGATTACTTTAGCCTCCTTACTCAGTTATTTAGCCGGGATTATTAGAAGGATCAGTAGACATCCTTTCAAACG GACAATCTCTGAGGTCGAGACCAGCCTGATCTAGAGCGAGTTCCAGGACGGCCAGGGCTATTGGAGGTCAAGAATGGGAACAGGGC AAAGGCCTTGGTGACTCAGAAGCTGAAGGCCCACTTTGGCAATGCCCTGGATGAAAGAGAGGATAGCGAGGACCTCCCAGGGACCC ACTCTTTGCAGAGAGAAGTAAAATGGGAGCAAAGCAATGTTTTCTGGGGAGAGAGTGGGCCACAGGGTGGGGAGAAGAGGGGGTAGAG GTTTATTCAGGATGGCACAGCGGCCGAAGGTCCAAAGGTACATAGTCCCTGTTCATAGGCTACTATGGGTTCTGAGAATAAACCCG ACATGCCCTTGGGGAACAAAGTCAGAGGGTAGGAGTCACCTGCCCTTGAGACTGTTCTTAGTCTTCGGTCAGGAGGGTGGTCTCAG GACAGAGCAGCCACTCGCAGCTGCGTTCAGTATGGCTGTGACACTCTGTGGATTCTCAGACTCCTCTGTATGGCTGCCTATGAGAA TTCCAGTGGACTGGAGATCAATTTTAAGCACACATTCCCCACCCCCAAAGATGCTCGCAAAGGCGTCTAACTCCAGGATCTGGTG GAGGAGAGGAGAGGAGAGTCTCAATGTATTTGAAGGGTCATTTAAAAATCCTTAATGGGAAGTGGTGGTGAAC

35 MOUSE SEQUENCE - mRNA CGGGAAAGCCATCATCGTACCGAATGGTGCGAGGATCCCCAGAAGACCTCCAGTGTACCCCGAGGCGCCAGAGTGAAGGGACGGTA ${\tt TATGAAGCGGCCACCGTGGAGGTGGCCGAGTCTGGGTCCATCACCCTGCAAGTGCAGCTCGCCACCCCAGGGGACCTTTCCTGCCT}$ 40 CTGGGTCTTTAAGCACAGCTCCCTGGGCTGCCAGCCGCACTTTGATTTACAAAACAGAGGAATCGTTTCCATGGCCATCTTGAACG TGACAGAGACCCAGGCAGGAGAATACCTACTCCATATTCAGAGCGAACGCGCCAACTACACAGTACTGTTCACAGTGAATGTAAGA GATACACAGCTGTATGTGCTAAGGAGACCTTACTTTAGGAAGATGGAAAACCAGGATGCACTGCTCTGCATCTCCGAGGGTGTTCC GGAGCCCACTGTGGAGTGGTGCTCTGCAGCTCCCACAGGGAAAGCTGTAAAGAAGGCCCTGCTGTTGTCAGAAAGGAGGAAA AGGTACTTCATGAGTTGTTCGGAACAGACATCAGATGCTGTGCTAGAAATGCACTGGGCCGCGAATGCACCAAGCTGTTCACCATA 45 GATCTAAACCAGGCTCCTCAGAGCACACTGCCCCAGTTATTCCTGAAAGTGGGGGAACCCTTGTGGATCAGGTGTAAGGCCATCCA TGTGAACCATGGATTCGGGCTCACCTGGGAGCTGGAAGACAAAGCCCTGGAGGAGGCAGCTACTTTGAGATGAGTACCTACTCCA AAGCACCCCAGCCAGTCAGCGTTGGTGACCATCCTAGAAAAAGGGTTTATAAACGCTACCAGCTCGCAAGAAGAGTATGAAATTGA CCCGTACGAAAAGTTCTGCTTCTCAGTCAGGTTTAAAGCGTACCCACGAATCCGATGCACGTGGATCTTCTCAAGCCTCATTTC 50 CTTGTGAACAGAGGCCTGGAGGATGGGTACAGCATATCTAAATTTTGCGATCATAAGAACAAGCCAGGAGAGTACATATTCTAT ${\tt CCAGGCGTCCTGTTCCTCTGATGGCTACCCGCTACCCTCTTGGACCTGGAAGAAGTGTTCGGACAAATCTCCCAATTGCACGGACAATCTCCCAATTGCACGGAGGACAAATCTCCCAATTGCACAGGACAATCTCAATTGCACATTGCACATTGCAATTGCACATTGCAATTGCACATTGCAATTGCACATTGCAATTGAATTGCAATTGAATTGCAATTGAATTGCAATTGAATTGCAATTGAATTGAATTGCAATTGAATTGAATTGAATTGAATTGAATTGAATTGAATTGAATTGAATTGAATTGAATTGAATTGAATTGAATTGAATTGAATTGAAT$ GCCGGGAAAGGGCTTCTGGTCAAATGCTGTGCGTACAATTCTATGGGCACGTCTTGCGAAACCATCTTTTTAAACTCACCAGGCCC 55 CTTCCCTTTCATCCAAGACAACATCTCCTTCTATGCGACCATTGGGCTCTGTCTCCCCTTCATTGTTGTTCTCATTGTTGTTGATCT ${\tt GCCACARATACAAAAAGCAATTTAGGTACGAGAGTCAGCTGCAGATGATCCAGGTGACTGGCCCCCTGGATAACGAGTACTTCTAC}$ TTTCGGGAGGGTGATGAACGCCACGGCCTATGGCATTAGTAAAACGGGAGTCTCAATTCAGGTGGCGGTGAAGATGCTAAAAGAGA AAGCTGACAGCTGTGAAAAAGAAGCTCTCATGTCGGAGCTCAAAATGATGACCCCACCTGGGACACCATGACAACATCGTGAATCTG 60 CTGGGGGCATGCACACTGTCAGGGCCAGTGTACTTGATTTTTGAATATTGTTGCTATGGTGACCTCCTCAACTACCTAAGAAGTAA AAGAGAGAAGTTTCACAGGACATGGACAGAGATTTTTAAGGAACATAATTTCAGTTCTTACCCTACTTTCCAGGCACATTCAAATT CTTTGCGTACCAAGTGGCCAAAGGCATGGAATTCCTGGAGTTCAAGTCGTGTCCACAGAGACCTGGCAGCCAGGAATGTGTTGG TCACCCACGGGAAGGTGGTGAAGATCTGTGACTTTGGACTGGCCCGAGACATCCTGAGCGACTCCAGCTACGTCGTCAGGGGCAAC 65 GCACGGCTGCCGGTGAAGTGGATGGCACCCGAGAGCTTATTTGAAGGGATCTACACAATCAAGAGTGACGTCTGGTCCTACGGCAT CCTTCTCTGGGAGATATTTTCACTGGGTGTGAACCCTTACCCTGGCATTCCTGTCGACGCTAACTTCTATAAACTGATTCAGAGTG GATTTAAAATGGAGCAGCCATTCTATGCCACAGAAGGGATATACTTTGTAATGCAATCCTGCTGGGCTTTTGACTCAAGGAAGCGG AAAACAGGCGGCCCTCAGCAGAGAGGGGGGCTCAGAGCCCAGTCGCCACAGCGCCAGGTGAAGATTCACAGAGAAAAGAAGTTAGC 70 GAGGAGGCCTTGGACCCCGCCACCCTAGCAGGCTGTAGACCGCAGAGCCAAGATTAGCCTCGCCCTCTGAGGAAGCGCCCTACAGCG CGTTGCTTCGCTGGACTTTTCTCTAGATGCTGTCTGCCATTACTCCAAAGTGACTTCTATAAAATCAAACCTCTCCTCGCACAGGC GGGAGAGCCAATAATGAGACTTGTTGGTGAGCCCGCCTACCCTGGGGGCCTTTCCACGAGCTTGAGGGGAAAGCCATGTATCTGAA ATATAGTATATTCTTGTAAATACGTGAAACCAAACCCGTTTTTTTGCTAAGGGAAAGCTAAATATGATTTTTAAAAATCTATG 75

MOUSE SEQUENCE - CODING

AGACCTGCCTGTGATCAAGTGTGTTTTAATCAGTCATGAGAACAATGGCTCATCAGCGGGAAAGCCATCATCGTACCGAATGGTGC GAGGATCCCCAGAAGACCTCCAGTGTACCCCGAGGCGCCAGAGTGAAGGGACGGTATATGAAGCGGCCACCGTGGAGGTGGCCGAG 5 TCTGGGTCCATCACCCTGCAAGTGCAGCTCGCCACCCCAGGGGACCTTTCCTGCCTCTGGGTCTTTAAGCACAGCTCCCTGGGCTG TCCATATTCAGAGCGAACGCGCCAACTACACAGTACTGTTCACAGTGAATGTAAGAGATACACAGCTGTATGTGCTAAGGAGACCT TACTTTAGGAAGATGGAAAACCAGGATGCACTGCTCTGCATCTCCGAGGGTGTTCCGGAGGCCCACTGTGGAGTGGGTGCTCTGCAG 10 TCAGATGCTGTGCTAGAAATGCACTGGGCCGCGAATGCACCAAGCTGTTCACCATAGATCTAAACCAGGCTCCTCAGAGCACACTG GCTGGAAGACAAAGCCCTGGAGGAGGGCAGCTACTTTGAGATGAGTACCTACTCCACAAACAGGACCATGATTCGGATTCTCTTGG 15 GTTTAAAGCGTACCCACGAATCCGATGCACGTGGATCTTCTCTCAAGCCTCATTTCCTTGTGAACAGAGAGGCCTGGAGGATGGGT ACAGCATATCTAAATTTTGCGATCATAAGAACAAGCCAGGAGAGTACATATTCTATGCAGAAAAATGATGACGCCCAGTTCACCAAA GCTACCCTCTTGGACCTGGAAGAGTGTTCGGACAAATCTCCCAATTGCACGGAGGAAATCCCAGAAGGAGTTTGGAATAAAAAGG 20 GCGTACAATTCTATGGGCACGTCTTGCGAAACCATCTTTTTAAACTCACCAGGCCCCTTCCCTTTCATCCAAGACAACATCTCCTT CTATGCGACCATTGGGCTCTGTCTCCCCTTCATTGTTCTCCATTGTTGTTGATCTGCCACAAATACAAAAAGCAATTTAGGTACG AGAGTCAGCTGCAGATGATCCAGGTGACTGGCCCCCTGGATAACGAGTACTTCTACGTTGACTTCAGGGACTATGAATATGACCTT AAGTGGGAGTTCCCGAGAGAGAACTTAGAGTTTGGGAAGGTCCTGGGGTCTGGCGCTTTCGGGAGGGTGATGAACGCCACGGCCTA 25 TGGCATTAGTAAAACGGGAGTCTCAATTCAGGTGGCGGTGAAGATGCTAAAAGAAGCTGACAGCTGTGAAAAAAGAAGCTCTCA TGTCGGAGCTCAAAATGATGACCCACCTGGGACACCATGACAACATCGTGAATCTGCTGGGGGCATGCACACTGTCAGGGCCAGTG GATTTTTAAGGAACATAATTTCAGTTCTTACCCTACTTTCCAGGCACATTCAAATTCCAGCATGCCTGGTTCACGAGAAGTTCAGT 30 CTGGCAGAAGAAGAGGAGGAAGATTTGAACGTGCTGACGTTTGAAGACCTCCTTTGCTTTGCGTACCAAGTGGCCAAAGGCATGGA ATTCCTGGAGTTCAAGTCGTGTCCACAGAGACCTGGCAGCCAGGAATGTGTTGGTCACCCACGGGAAGGTGGTGAAGATCTGTG GAGAGCTTATTGAAGGGATCTACACAATCAAGAGTGACGTCTGGTCCTACGGCATCCTTCTCTGGGAGATATTTTCACTGGGTGT GAACCCTTACCCTGGCATTCCTGTCGACGCTAACTTCTATAAACTGATTCAGAGTGGATTTAAAATGGAGCAGCCATTCTATGCCA 35

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

 ${\tt CACTGAGACGCACATGTTATCTTTCAAACAAGTCAATGGACTAGAATAAATCATCCTTTCTCAGCATGTGGTCTGTTGAACAACTG}$ 40 TGTAAGAATCATCTGAGCAAATGTTTAAAATGTGGATTCCTGGCTCCCATTCCAGACATGCTGACTCAAAACTGGGGCAAAACGCT CAGACTCTGCTTTTTTAATGAGAACCTTTGGTGATTCCTATCACAGGTCTAGATCTGTGCTGTCCGGTACGGTAGCCACCAGCCAC ATGTGGCTATTGAGAGCTTGAAGTGTGTCTGGTCCAAATTGAGATGTACTCTAATTGTAAAATACACACTAGATTTTGAAGACTTA GTATGAAAAAAGAATGTAAAATATTATTAATAATTTTTATATATGCCGGGCTCGGTGGGTCACACCTGTCATCCCAGCACTTT 45 ATGAAGCCAAGGCGGTTGGATCGCTTGATCCTAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGATAACATGGCAAAATCCCATCTCTACAGAAAAAT ACAAAAATGAGTTGAGTGTGGTGTTACACCTTTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTTGAGGTTGAGGCCCAGGTG TTAATTTCACCTGCTTCCTTTTACTTTATACAGCCAACAGAATTTGTAAATGATGTACAAGGCTTGAAGTTGTGACTCACATTCTG 50 CTCTTTATACCTAAAAGGGATTTGTACTAAAAGTCCCTTGTTGGGACTTTTAGAATCTCAGTGCAGGGTTTGCATGGAGTTGTCTA CACACTCCCCCAAACTCAGGGTTTGTCAACAGTGGCGCTGCTGGCATGTTGAGCTGGATAATTCTTTGTTGTAAGGACTGTCCCG TGCACTGTAGGATACTTTTCAGCATCCCGGGTCTCCCACTGGATGCCAGGAGCACATTCCCTTTTCCCAGTGTGACCAAAAAT 55 TGAAGTGCAGTGGCACGATCTTGGCTCACTGCAAGCTCCTGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTAAGTAGCTGGGATT ATAGGTGCATGCCACCATGCCCAGCTAATTTTTTGTATTTTTAATAGAGACGGGGTTTCTTCATGTTGGCCAGGCTGTTCTCGAAC TCCTGACCTCAAGTGATCCAACCGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGGCGCCTGGCCCATCAAGCTT TTAAATGTAGAAGGTTGGAGAGCCCCCTCTTTACCCTAGTTGACTTGACTTACCACTTGGCCTGTGTTCAGAAGGAAATCAGCA 60 TATCACTGTCCCCTCTCTCCTTTGTATCCTATCCCCATGTTAGATAAGCTCTTAGCATTATGGGAATCTCTTCTGAACCTGATTCA AAGAGAAGGGGTCGATTCAATTTAGTTCAACAAATATTACTTTAATATCCTCTTGATGGGTGTGATGCTGTGATGGGCTGCAAG AGTGAATAAGGTAATGTTGCTTTCCCTCTCCCGCAAGAATGTACACAGATTGCTACTGTGCTGGTGATATCTGGTATAACCTTTTG AGATTTTACAGAATCGCCAGTTGGGGACCATGTCACTGACATATGGGTCATGGGCCAATGTAGTGGGCTGCTTCATGTAGTTTCAT 65 CATATCTGGAATGCAACTCACAGTGCAGTCTGGGCCAAAGATGAGTCGACAGCATCCTCTTCACTGCAAGGACCACGCACATGGTT CTTAGCACACCCCAGTACTCAGTGTTTATTGTTATTTGAAAGTTCTTGAAGAGCTACAGTGTTTGTGCTAATGATGTGCATTGT TGGTACTGATAATGTACCAGGTGTTATGGGCCACTGACGACACACAGCAAAGGAAAGATGGGCCCTCCTTCTTCATGAGAAAACAT 70 GCTCAAAGTACTGAACAAGAAACGAACAACACAAAATTTGAACACGCCTCTGAGTGCTCTAAATGTCTTTTTCTCTCCACATGAGG AGACAGAGTCTCACTCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGTCTCCTGGGTTCAAGTGA GGGTTTTGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAAATGATACGCCCACCTCGGCCTGCCAAAGTGCTGGGATTAC 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

60

65

70

75

GCGCAATCTTGGCTTACTGCAACCTCCTCCTGGCGGAGGTGATTAAGTGATTCTCCTCTCGGTGGAGGTGAGTAAGTGATTCT TCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTCGTGATCTGCCCGCCTTGCCCCAAAGTGCTGGGATTACAGCCGTG AACCACCTTTCCTGGCTTCTTTTTGCTTTTTAGAGTCAGGGTCTTGCTATATTGCCCAGGTTGGATTCTAACTCCTGGGCTCAAGT GATCCTCCGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGCAACTTGGCGTGTGCCACCCGTCTTTCCTTTTTGACTTTTTATTATAGAAA TTGGTTTGTGAAGTACAATATTTTAGTCATGTATCAAGATTTTATAGGCAAAGTGATACAATTTTTTAAAAAATCTGTTACTGAAAG GCTTCATTTCTCCAATTTACTTCCTCAAATATTACGCCAAAGTTTACTAGGGCTTGCCTTTATGTTTTATTAAATTATAACTTTCT AGCCGTCCTGGTGTCCTGGTCCTGATAAAGGTTTCCAGGATATTTCACCCATTAGTTTGTATAATTTCCTATCTCTACAGACTTAA TTCTGAAACCTTCTCCTTAGCCTTGCCTAAGCCTGATGTTTTCCTTTTTCCTGAAATATTTAATTTTCCAACTCTGTGAATCTAAG TTTTGCCCACAGTAGGCACTAACCGAGTGCTTACGGGGTAAACAGCTGTGTGGTGGTCGTTTGGGTTCTGGGTGGTGAGCCAGGGT CCTGCTCAGAAGAACCACAAACTGAAAAGCAGGCTGTCACATACAATGAGTGACACAATTGCAGAAGATTATGGAGCCTGGGAG GAGTCTAGAGAAATACCAGCAGCTCCTACCTAAATGCCGTTCCCATTCACTTCTGCAGTTTGAGACAACATTCCTGGCTGCAGGTC TTCCCAAGACCCCACTCAGTTGTAAGTTATTAACCACATCTTAAGAAGCCATTCTGTGAGAATAAAAGATCCTTCTTTGAGCTCTT ACCATGTGCAAAATCCTATAGGTGTATTACCTCATTTAACTCTCATAATCCCATTTTATGAAATGTGGAAATTGAGGCTAAATTAC TTGCCCAATCACAGAAGGCAAAGCCAACACCCTTTATTCCTTCTTTTTTTCTGAAATTGCCTTATAAAAAACACATAATTCCACCTC CAGAGATAACATTGCAGACTTTTTCTATGTAAGCACCATGATAGAAACATACAATATGGATCTTTGTATAAACATGAAATAAGGTA CCATTTGTAATCTGATTTTTCACTTAAAATATATCATGAGTATCTTTCTATATTAATAAGTATGTTGTTATATCTACCTTATTGCT CTCTCACCCATGCTGGAGTGCAATGGTGCGATCTCGGCTCACTGCATCCTCCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCGGAA TAGCTGGGATTACAGGCGTGTGCCACCGTGCCCAGCTAATTTTTTTGTATCTTTAGTAGAGACGGAGTTTCACCATGTTGGCCAGGC TGATCTCGAACTCCTTACCTCAAGTGATCCTCCTCCTTTGGCCTCCCAAAGTGTTGGGGATTGCAGGCGTGAGCCATCGTTCCCAGC CAAGAAACCCCTTTCTTAGTTTTAATGAGAACGCATCTTCTTAGACACCGAGGTATTGTTTTACTGTAAACTCAAATGTCCTGAC TCCCCTTGGAATTCCCATGGGGTCAGGACACGGTTGTCATTGCAGTTGTCATTGTTTCCAGGGTTAACTGTCATAAGCATGAGGAA AGGCAGTTTAAAGCCATTGGATATTCAGTTTTTGTGTTCCTGCTATTTATGTGACCAATTTCATACTTGGAGTTTGTTCAGAAGAGT GAAAAATGTTTCAAGTGCTATCTCTTCTAAACCATGGCAAACCACCTCTATTAAGACAGCACAAAAGACTGAGGAAGAAAAAATGT TTACGAAACATTTTGCTTTGGTCTGCCTCATGATAAGTAATTGTACTGGTCATTTCTTTTTCCACTGAATTGACTGGTGTCTCTGA ACTTTCTCTTTAGAAGCTCACGTCTTTCTTCTCTTGGGCCACTTCCACGCCAGCCTCTTCCACACTGCCTTCCTGAGGTCGGGCA CTGGCATGGAGCTCTGTTTCCTCTCTCCCCAGGGTTGTAATCTGGCTTTCCCCCAATCTTTCTATTGTTTCCACTTCACCAG TGATTTCCTCCTTGTTGTCCAGAAATAGGTCAGGATAAGAAATTCCCCTTTTTTGACTTCTTCAGCCTTCTTGTTAACAAAGCAAAA AAATTCTGTAGAGACAAGGTCTTGCCATGTTGCCCAGGCCGATCTCAAACTCCTGGGCTCAAGTATTGCACCCTCCTCGGCCTCTC AGAGTGCTGGGATTACAGATGTGAACCCCTGCACGCACCCAAAGGTCAACTTTTAACTGCCTGAAACTTTTGATAGGTCAGAGAGA TGAATTCTCTTGTTCACAATACACAGTCAGAATTACCTTGGCTTACGAGTTCAGGGCACAGAACACTGGTGTCACACAAACGTGGG CTTCTGGCCTCAAGCAGTCCACCCATCTCAGCCTCCCAAAGTGTTGGGATTACAGGTGTTTTTGAGTCTTGGGGACCAACTGGGA CCTTTCCCATTCTCCTCCATTAAACAACGCTCCCCTTGTCATGCTCCGAAACCTCAAATCTGAACTTTTACTTCTCCTATCACAGA AACTTCCCACACTCCAACTGCTTATTACCCCTCTACCTTCACCACCAAATTGTAAATTCTGTGAGAACAGAAACCCAATTTTTTGA TGCTACAACTGCCTTTAAACTTCCAGTAAACTTTTGCTGCCATCAGCAGGTGCATATAAAACACTCTTCATAGGCCAAGCCACCCT GACTCATACCTGTTATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGGAGGATGGCTTGAGGGCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAAC ATAGTGAGACCCCATCTGTACAGAAAAATTACATAAAATAAAATTAAGGCTAGGTGCAGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTT TTGGAGGCCAAGGAGAGGATCACATGAGGTCAGGAATTCAAGACGAGTCTGGCCAACATGGTGAACCCTGTCTCTATGAAAAAT ATAAAATTAGCTGGCTGTGGCGGTGTGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCAGGAG 55 GTTTTATTGCAATGCTCAGGGCAGTAAGCATTGTTGTAGAAAATAAGTAATTTGTATTTTTAAAATGCGTAATTCATCCCGGCACT TTGGGAGGTGAGTGGTGGATCACTAGGTCAAGAGATCATCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAAT ACAAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGCGGGCACCTGTAATCTCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGAAATCGCTTGAACCCGGGA TAAGTAAATAAAATACTGTTCATGATATTCTGCTCCCATGAGAAGCTTGCCGTTCCTCCTCATTGCAGCCCTATGACTTCCCGTCT GGGGCCTTCAGTCGCTGCTTTGTCTCCTCCTTGGATGCCTTTTCTTTTGTCCTCTCATAAAACCAACTCATCCGTGAGGCTCCAG CTTGAGCTCTACCTCTATGAAGCCCCCGAACCTTTCCCACCGACACAGACCTCTGCCTTCTTTGATCATCTGCTGGACTTCAG AAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACACGGTGAACCCCTGTCTCTACTAAAAAATATAAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGG CAGGAGCCTGTAGTCCCAGCTACTCCGGAGGCTGAGGCAGGAGAGTGGCGGGCACCCGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGAT TCGAGTTAGATATCTTCGGTACAAGCCTTAGATTTCTTTTTCTGTTTTAAGGGAATTTTTTTCTTCTCCAATTTTGTTACTGT GAGTTCACGAAGGCATATTCAACAGCTCATTGCTGCCCTGCCTCTCCTGCACCATCCAACATCTCACTGCAGTATCCAGCAACCCA CAGGCCTGCTGGGCGTGGTGGACAGTCCCCAAGATCAGGTTATCCGTGTCAAAATATTGAGTGGTTGATGAGTGCTCCAAGTAGGC ACTAGAGCCTGCTGAGAGCACTCAGAGGTTTCTGCACAAGCTCAGTGGATTTGAGCCCTCATCATTGTTCATTGCTATGTAAGTCA AGGGTTGGTCATAGGTCCTGCCTTGGACTGTCATTTCAGGAAGCAGGGCAGCTACAGCAGCAGTCCCCAACGTTTTTGGCACCAAG GATCCATTTTGTGGAAGACAATTTTTCCATAGATTGGGGGTAGGGGGATGGTTTCGGGATGAAACTGTTCTATCTCAGATCATCGG GGATTAGATTCTCTTAAGGAACGCACAACCTAGATGCCTGGGGTGTGCAATTCACAGTGGGGTTTCCGCTCCTGTGGGAATCTAAT

GACAGTTACCAGTCTAGAGGCTGGGGGCTGGGGACCTCTGAACTACAGGCTTCTCCACCTGCACAAGTTCTGAGAAGTTAGACTA TCCAGAGCAAGAGGGGCAGGAACTTCCTGGTCTCACTGAGAATCTTCGGCCAATCTCAACTCCAATGGGCATATGACTCACACGG TGATCATCTTAAAATGCAGATTCTGAGTCAGTGATTTGAAAGGGACCTGAAATCTTGCAATTGTAACAAGCTCCCAGATGATACCA ATGGCGATGTTGATGCTGCCTGTCTGTGGACCACACTTTGAGTAGCAAGGGTCTACAATATGGACATTTCCTTTTTCCAGTGAACTT TAGCAAGTGAGGAGCATTTCAAGGAAGACACCTCCCATGCACACTGTCATTAGTTGCAGCATCTCCTGTAGCAATTGGGCTAAATC 5 TAATTTTTTATTAGTCTTAACTAGGAAAAGTTAAGTAATGGCTTAGAAGGGCTACTACAAAACTGTTTTTGTACGCTGAAGTGTTT TGAAACTTTACTCTCATATCTACTGGCATTGATCATATATCTCTTTATTTTTATGTTATTTTTGTTCTGTTTCATTTTTAAGACCA 10 GGTCTCACTCTACCACGCAGGCTGGGGTGCCATGGCACAATCATAGATCCCTGTAGCTTCAAACTCCTGGGCTCAAGTGATCCTCC TAAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCACGCGCCACCATGCTCAGCTAATTTTAAAACCATTTTTGTAGAGAGGGGGCCTCCC TTTGTTGCCGAGGTTGGTCTCAAACTCCTGGCCTTAAGGGATCCTCATACCTTGGCCTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGCGAGAG CCACTGCACCTGGCCATATATCTCTTTCTGTGTGTATCATCAGAAGACGTGAAAGACTTATTTCACATTGTCTCTGAATATGAATTAG AATAATTTTCATTTCTTTGGCTTATAAAACAATGAGAAGTCCAACTTCTCCTGAAGCTTAAGAATCATTTTAAGGCATGCAAACAGG 15 TGGAGGTCTGTACCTCAGCTCTCCAGGGAGAGGCTGGCAATGGAAAAATGGTGTGTAGCAGAGAGGTTGCATGGCAAGGAGGTT GCATGCCAAGGAGGAAAGAAATTACCAGAGGTCTGGAGGCATCCTAAATGAGAAATCCTCCCAGAAGCACAAACTGCCCTGGA GTAAATGGGTAGCCTGTACTGTAGGCAACTTTGAAACTATTTCCAGAAAGTACCCATACTCCATGAGCTTATTTTATTTTATTATTTT TCAGAGACAGGGTCTTGCTGTGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTTGGCCCAAGTGATCCTCCCACCTTGGCTTCACAAAGTAT TGGTATTATAGGAGTGAACCACTATGCCCAGCCAGTGAGCTTATTTCACACGTTCTTTTCTACAGGGAAACCTCAAGTGCTCGCAG 20 AAGCATCGGCAAGTCAGGCGTCCTGTTTCTCGGATGGATACCCATTACCATCTTGGACCTGGAAGAAGTGTTCAGACAAGTCTCCC AAGTAATAAGGACATTGATGCCTCTTATAATGGAAGAACATAAAACTCTCTTGACCTATTGACTCTTTCATGAATACGGTTTAGGAG GABATGATGABAATATTTAAAATGCTAACCTTCTCAATCAACCATAACTCTCAATAGTCATAGACTGTTTCTGATAACTTATACTGG 25 TTCAGCTGCACAGAAGAGTCACAGAAGGAGTCTGGAATAGAAAGGCTAACAGAAAAGTGTTTGGACAGTGGGTGTCGAGCAGTAC TCTAAACATGAGTGAAGCCATAAAAGGGTTCCTGGTCAAGTGCTGTGCATACAATTCCCTTGGCACATCTTGTGAGACGATCCTTT TANACTCTCCAGGTACAACAGTTGTTCTTGTGATATTCCACCATCAGGAATTCCCCACTAGAAGTTAGTCCCCATCGCTGACTTTT ACTTGGGGAATTTTACAGGAGAGTATAGGGTCAGTGTGTGAGAAAAGGTTTCTTGAGTCAGGCAAGAATCCCCAGAGAGACTGTTT CACAGGTTGGGGCGGAGTCCTCCCTGTGCCCTTGTGACTCATGTGTCACAGTGACCGGGAGAAGCAGAAACTGCCGGTGTGGTGAA 30 ${\tt TCTCCATGGAAAGATCTAACTCTAGAGAAACAGATTTTGTCACTTGGAGTCTCTGTCATTTTCCCTTTTGATTAGCCTCCTTATTT$ GCCCTCAGCTTGCTGTTTTATAATTTTTTGGTTTGCTTTTTAGAGCCCTCCTAAGTTAAACAGTTGTGAAACCTGGCTGCCCACCCT GTGGCGTGATCTTGGCTCACCTCTGCCAGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCGAGCAGCTGGGATTACAGGCACCTGC 35 CACCACGCCAGCTAATTTTTGAATTTTTTAGAGACGGGATTTCACTGTGTTGCCTGGGCTGGTGTCTAATTCTTGGACTCAAGT GATCCTCCCATCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGACTACAGGCGTGAGCCATCGTGCCTGGCCCAGATGTAATTCTTGTAAATTTAC ${\tt CCTAGTAAATGGTTTTAAAGAATGGATTGAGAATAATCCGCAATTTTCTAGGGAGGAAATGTATCCTTTACAGGGACATTGCCTGA}$ TTGTCTGTGGGGAGTAGAGTATATGTAGAGTGGTTGTTAGGACTGAAAATGATTATTACTGAAACAGGATGTGAGAGATTATAATG 40 CAAGACAACATCTCATTCTATGCAACAATTGGTGTTTTGTCTCCTCTTCATTGTCGTTTTAACCCTGCTAATTTGTCACAAGTACAA AAAGGTAAAAGCAAAGGTAAAAATTCATTCTTTCCTCTATCTGCAGAACTGCCTATTCCTAACTGACTCATCATCTCTCT GAAGCAATTTAGGTATGAAAGCCAGCTACAGATGGTACAGGTGACCGGCTCCTCAGATAATGAGTACTTCTACGTTGATTTCAGAG **AATATGAATATGATCTCAAATGGGAGTTTCCAAGAGAAAATTTAGAGTTTGGTAAGAATGGAATGTGCCAAATGTTTCTGCAGCAT** TTCTTTTCCATTGGAAAATCTTTAAAATGCACGTACTCACCATTTGTCTTTTGCAGGGAAGGTACTAGGATCAGGTGCTTTTGGAAA 45 AGTGATGAACGCAACAGCTTATGGAATTAGCAAAACAGGAGTCTCAATCCAGGTTGCCGTCAAAATGCTGAAAGGTACAGTATAGT CTGTTTGCCTTGTTTCAAGGCTAAAAATGGAGTGGATTGGGGTGTCAACCCAGTCATGAATACAAAATTCAAGTCATAAATACAAA 50 ${\tt CACCACGCTCAGCTBAGTTTTTATTTTTGGTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTGCCTGAGCTGATCTGGGACTCCTGAGCTCAAA}$ ${\tt CTATCTGCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGTTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGTGCCAGGCCTATTTAGTTTTTATAGGCTTTGA}$ GCTCTGTTACCCAGGCTAGAGTGCTGTATCATAGCTCACTGCAGCCTCGACCTCCTTGGCTCTAGCAATGCTCTCACCTCAGCCT $\tt CTCCTGGCTCAAGTGAGGCTGCCTTGGCCTCCTAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGGGTTGAAACAGACTCTGGGTAGGAGAGAAA$ 55 60 TCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGTGATCTCAGCTCACTCCACTTCCCAGCTCAAGCCATCCTCCCACTTCAG GCCCTGAGTAGGGGGGACTACAGGCATGCCCACCATGCTGGCTAATTTTTTGTATTTTTTGGTAGAGATGGGGCTTCGCCATGTT GCCCAGGCTCCATCCAGCTTTTTATGGGGCATCCCTGTGGGCTTGCTCCTGGACCGCCTTGCGTTTTCGCTCCACACACTCAACAC ${\tt AGTCCATCCCCACTACACCCGTGATGTCCTCCCATACACCAAGGGCCCTCATGCTTGCGTCTCCTTTCGGAGCTTCAGGTTCATAT}$ 65 TCTCTGTGACTGGTAATGAATGCCAGTGAATAAATAACCACATTCTATATAGTTGGGCACACTAGAAACCCGTGACTTTTCCTTGA CACCTTCCTCTTTCTAACACCCTGTGAGCTAATCCTATCAGGTTTCCGATTAGTGTCTCTTGATTCCATCCTCGTCCCTCCATCTC TATGACCACCACTCTAGTTCAAGGCTCTCTCCTGGACAAAAGCTTCCAAAGCAGGTTCCTGTATCCACTCTTGCCTCTCTTGGCT TCTCCATACTGAGGTCCAAGTGACAGTGGCGAAAGGCTAAGCAGATCAAATGGCTTTCCTACTTCACATTTCCTCCACCACCCGCA TGGCTGGCCACCGCTGCCTCCCCACCTCTTGCTCTCGGCACCCCAGAGCGCTGGCCTTCTTTCAGTTCCCCCAGCACTGTCCTCC 70 CACCCACTGTGGGGCCTTTGCACAAGTGGATCCTTCTGCTTCCCCTTTCACTGTAAGTATCTCCCACTGCCCCTCAGATC ${\tt TCAGCTTARACACCACTTCCTCTGCACACCACAGACAATATTGAGGCCCTTGCAATGTGCGACATTAGCTCTCTGCAGGCTTT}$ CCCCCGTAGAATCCATCACCTTTGTCATGACATTTTTTAACATCCAATTGTTGTCCCATCTGTCCAGTAGCCCCTGTGCCTCATGA GGGCAGGGTCTGTGTGTGTGGTGCTGTGCTCTCTCTTCTCGACCTTTGCCCACTCTTTCACAACCCTCAGCACTGTTCTCCTCC 75

TCTCACTCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACCATCTCAGCTCACCTGTAAGCTCCGCCTCCTGGGTTCACGCCATTCTCCTG CACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTTGATCTCCTGACCTCGTGATCCGCCTGTCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGA 5 GTAGAGACAAGCTCTTGCTATTTTGCCCGGGCCTTTCTTGAACTTCTGGGTACCAGCAATTCTCCCGCTTGTCTCAGCCTCCCAAG 10 TGCCTTCTCCAGGAGACTCTAAGATCCAGGAAGACAAGGGTTGTGTTTTTTCCTTCATTCCCCAGTGTCTAGGACATTGGCT CATGCTAAAAAATGTAAGATATTATTTTAGCCATGAGGAATAGGACATGAACAAGTAAAGCCCCGAATCCCTGTCCAGCGTGAAGC TGAAGACATGATGTATTAGGGGGTCCCAGTGCCCACAGGAAATCCCACCCCCAAGCTAAAATCTTGGAAACAAGGATACCCCTGAG AGCTTGCCCAAACCAAAATAGAGGATGTCAGCACCGGAGAAGCCACTATAAAGGTTAGGATGCCTTCCTGGACAAAATAATGGAAC 15 $\tt CTGGCAATCGAACCAAATCTTCACTGAATGTAAAGAAGAGTTACTATATCTGGAAGAAAAAGTCTGTTCACAGAGGGGGTGGTGCCT$ GGAGCCTGGAGAGGGGAAGTCCAGAGACCCTGCCCTTGCCCCTGTGGCTGCCCGGGCTGCCCTGACCAACTGCACATGAGCCGCAAT GACGGGAGCCCTTGGATTCCATAGCGACTTTCCTCACACTGTGCTTCTAAGTCAGCTTATAAGTACAGTTTGCTGAGCTATCTGGA ATTTTCCCTAGAGAGAATGCATTGGCCAACCAATATGTTCTAGCCTGCTTGGCAGTTTTATTTCTCAATGTCAATTAATGGGTC TCTTGAGCACCTGATAGTGGGAATTAGTCCTCTTTTGACCTTCTCCCATTGGACTTGCTGGCAAATCTAATGTTCTAGACCTGAGGG 20 ${\tt GGATTTTTATTTTGGTAGGTAGAGGGAAAGTCCTGTTGAAAGGTGCATTACCAGATTCAACATTTATCTTATTGTTTTGTT}$ TTGTTTTGTTTTTGAGACAGAGTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCTGCAGGGGCTCAATCTCGGCTCACTGCAACC TCTGCCTCCCAGTTCAAGGGATTCTTTTGCCTCATCCTCCTGAGTAGCTGGAATTACAGGTACGCACCGGCACGCCCGGCTAATT 25 TTTTGTATGTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGTTGGTCTTCAACTCCTGACCTTAAGTGATCCACCCGCCTTGG ${\tt CCTCCCAAAGTGTTGGGATTACAGGTGTGAGCCACTGCGCCCAGCCCTATACTACAGTCTGAATTCTGCCTTAGGCTGGGCATGGT}$ GGCTCATGCCTGTATTCCCAGCACTTTGGGAGGCGGAGTTGGGAGGATTGCTTGAATCTAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGGCAACA TGGTGAGACCCCATCTCTACAAAAAATTAAAAATTAGCTGGGCATGATGGCCTGTGCTTGTAGTACCAGTAACTTGGAGGGCTGA GGTAGGAGGATCACTTGAGCCCAGGAGGCAGAGGCTACAGTAAGCTGAGATCATGTCACTACACTCCAGCCTGGGTGACAGAGTGA 30 ${\tt GTTTGTTTATTTATTTATTTATTTAAGATGGAGTTTCACTCTTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGTGCAATCTCAGCTA}$ TGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGAGGTTTCACCATATTGGCCAGGCCAGTCTTGAACTTCTGACCTCAAGTGATCCACC 35 CAGATTGACTCTGAGCTGAGAAAAATTTTATTTAATGACATAAAATTCGTATTTTACTTGAGTTTTACATTTTTAATGCTCCTTTC TTTGACAGAAAAAGCAGACAGCTCTGAAAGAGAGGCACTCATGTCAGAACTCAAGATGACCCAGCTGGGAAGCCACGAGAATA TTGTGAACCTGCTGGGGGCGTGCACACTGTCAGGTAACCCACTTCCACGAAAATCACCTCATCAAAAAAGACTGTAGCTTGATGACA AAGAGGATGTTTGCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTTTTTAATTCTTTTGTCTTTTTCTCAGTCACAGTGTGAACTCTCAAACCCAAGTGG 40 TCTCACCTGCTTAAAAACAACAACAACAACAACAACATGCAAGTACATTTGGTGGTGTCTTGTGCTTCTCCCCAGCTTGGAAGCTGGT TCTCCCTCCTCAAGCAAACAGCAAATCAGCATATAGTTACCAAGTGTTCACCTATAATACACAGCTAGAACATTACTTTCAGTTGC 45 CAACTGGAGAATCCAGGAGGCCAGTGGTATTGGTGAGGCCACACATACAAAAAAAGGGCCACAGAGAATGTCAAGAAGATGCTGCTT TCCAAAGAAATTTGAGCAAAAGCTGAAACTGAATTTAAAGTATAAAGAAGAGGCTAGGCTCAGAAAAAGTTGTACTGTCCCCAAGTCA GCAGAGAACCAAGCCCTCCTAAGAGTATGTTGTCTGCTACATAGACTTCTGAAATAACAGTTTGCTTTGTGTATGCCTATAATTGA AACTGTAACTATTTCAGGACCAATTTACTTGATTTTTTGAATACTGTTGCTATGGTGATCTTCTCAACTATCTAAGAAGTAAAAGAG AAAAATTTCACAGGACTTGGACAGAGATTTTCAAGGAACACAATTTCAGTTTTTTACCCCACTTCCAATCACATCCAAATTCCAGG 50 TAAGAGGCTGGGTCAGGGTTTCGTAATTACACATCATAGAACGTAGGCAAAGTGTGCTGTTCAAACACACTTCGTTGACCAGTTTC TAAAGGCACCGTGAAGTCTGTGGGTCCTGCAACCTAGAGATTTCCTGAATCTTTGCTATAGTTTCCCTGTTGACATGGAACGAGTC $\tt CTGTCCCTTCCAGTACAGGTACTATAGCTGAGCTAGTCTCTCCACCCATGCCTGCATCACACCATAGACGCCTATTTGGT$ CCTTAACATATGCAAAGAGAGCAGCTCGGGTCCTGGGACTATTGCGCAAAAGAACGCTGAACTCAAATTGGATTCTAAGATATTAG 55 GGTGTGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACATCCCAGGTTCAAGCGATTCTCTTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGAGATTACAGG 60 $\tt CTCAGTTGATCCACCCACCTAGGCCCCGCAAAGTGCTGGAATTATAGGCATGAGCCACCGCACCTGGCTGAGCCTTGGCGCGTTCT$ 65 CGTCCTCTCTTTACATTCATTTCCCAGCTCATCGTCTAGAAATGAGAACTCTATAAAGCCACTCATATTCTGGAACAGAGGGGGCT ATCCTACTGAGTCCGATGTGTGTGACCAGTATCCACTGGTCAGTACTTAGCCCCCTTTGATTCGTTCTGTTCACTGGAATATTAAAT ACACTGAAATTATTCCTTTTGGAATATTTGTGGTCTGAAAGCATGAAGCCATTTCCTAAAGATATGTAAATTGTAAATTGGGTTAA ACTCGTATATTAGAATAAATTGAATCGTGATCTACTTATAATTCCTACAGAGCTCCTCAGGGAAGAATTTTTATATACCTTAAAAG AGATTTGTATTATTGCTATTTATTAATTTCACAGTAAAAAGAAATGAGCTTTACAAAGGCAAACTGGAAAAAAAGAAGGATGGTGAA 70 TTGAGTGAGGTCCTTTTTGAACTGTAAGATTCTATATGGAAAACAGGGATTACTTTATCTTAGACTGGCAAGCCCAGTTACACAG 75 TCAAGAGAAGTTCAGATACACCCGGACTCGGATCAAATCTCAGGGUTTCATGGGGATTCACTCTGAAGGTAATATTTTATT

CTAAGTAGTAGCACTTTAAAATGGAAATGAATGCAAAAGTTTTATGTTAGCTATTTTTTAAAAGTGTGTAAACACAAAAGCATTT AAAATTTGCTAATTGTCAGATGATAGCTAAAAGCCAGTTTGTATACTGTAGATTTTATGTCAACATTCAACTTAATAAACACTGAGG TTCCGAAGTTACATAGAATTTGGATTAACTTCTGCTTACTTTGCTTTCTGACTGGACGACTATGTGACCACCAGA 5 ATCACAATTTTCTTGTTTATAAAATAGGCCTAACACTACCTTCCTCACAGGACTGTTAGAAGGAGTAAATGAGGGGCTGGCCGTGG GGAGAAACCTTGTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGTATGGTGGTGCACGCCTGCAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAG GCAGGAGGATTGCTTGAACCCAAGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATTGCACCACTGCATTCCAACCTGGGCAACAGAGTGAG 10 AGATCAAGACCATCCTGGCTAACACGGTGAAACCCTTCTCTCACTAAAAATACAAAAAAATTAGCATGAGCCTGTAGTCCCAGCTACT CGGGAAGCTGAGGCAGGAGAATCCAGTTGCAGCAGGCCAAGATCGTGTCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCGAGACTCCTT CTCCTGACTAATCAATCAGGAGGTCATCGGTCATCAAAGCAGTTCCAAAGGTTTATCTCTAACCAAAACAAGTCTCCAGTGACCCTT 15 CATAGGCAGCATAAACAGGTCATCTCTAATGCTGCCGGGAAGATAATGCGATAGCTTCATGTCTTAGCACCTCACCTAACTCTGGC TTGAATAACCTTCCCATAGAGATTTAATAAGGCAACTTCTTAGAGTTTTTGGCAAAAGTGAAGACTGGCTCTATTTTACAGATGAAA TTGAATATGAAAACCAAAAAAGGCTGGAAGAAGAGGAGGACTTGAATGTGCTTACATTTGAAGATCTTCTTTGCTTTTGCATATCAA GTGCTTATATATGTTTTCTTGTTTATTTTAACTTGTATCCCTTAAAGTCTGCCTTTTCTCCCCTGTTCACTGTTGGAGTCACCTAG 20 CGTGTTACCTTGGCTCTTGGCTAATTGTAGTAGCATAAAGGCCTGGGATCCCTTGTGAGGTCACGGCTAGCACAGCCCTCCCAGGC TCAGTCCCTTTCAGAACGGCTGTTCAGGTTGTGCCCTGCATGTGGGCATTCAACCCAGGGGATGAGAGGGGGGTGAAACCGAGCCA GCCACCCTGAGTGTCTTTGTCTAATTCTCACCCTGCGTGCTGTGGGCTGGCAGCAGTCCTGCAGGCTCACTGCCTCCTCTTTGCT AACCCCAGATCCATTCGTTGGTAAGGCCCTGGAGCCTGCCGTGAACCATGTCTCTACCCCAATTTTGCACTCTTTTTGAACTGCCT 25 TGCTTGCCTTTCATTACCTTCTCTTTATTTCCCAAAATTCTTCCCCCTCATTTTTCTTGCAGTCTTCTAATCTCCTCCTCCTCTTC ${\tt CCTGGGTTCAAGCAATTCTCATGCCTCGGCCTTCCGTGTAGCTGGGACCACGGGTGCATACCAGCATGCCTGGCTAATTTTTTTGTA}$ 30 TTTTAATAGAGATGGGAATTCACCATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAAATCCTGAGCTCAAGCAATCCACCTGCCTCAGCCTCCCAA AGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCACACTCGGCCTTTTTTCTTTAAAAAATTACTGCCTCAGCCAGATGTTCATGGTGTGTG TCTGCAGTTCCAGCTACTTGGGAGGCCAAGGTGGGAGGTTGCTTGAGCCCAGGAGTTGGAAACTGCAGTGAGCTAGGATCGCACC ATCCCAACACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGTGAATCACGAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCCAACACGGTGAAACCCCGTCT $\tt CTATACAAAAAAATTAGCCGAGTGTGGTGGCGGGGGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCATGAAC$ 35 AAAATTAATTAAAAATAAATAAATAGGCTGGGCACAGTGGTGTACGTCTGTAATCCCAGTGCTTTTGGAGGGAAGCCCAAGAGTTC TACAAGTTTTAAAAAATTACTGTCACAGTAATATTTCCACACCTCTGAACTGCGAGGCACATTTTTCTCTTCATTTTCCCCACCTG 40 $\tt CTGTTTGGATTCTTGCTCACGCATCTTGCCCACCTGAGTCTTTCTCTATTTCACTTATACAACTACAATCCTGCTTTCACAAG$ ${\tt CATTTGTTTTTGAGACAATGTCTTGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGGGGTGTGATCTCAGCTCACTGCATCCTCT}$ GCCTCCCAGGTTCAAGCGATCCTCCTGCCTTGGCTTCCCAAGTAGCTGGGGTTACAGGTGCACACCACCACCACCCTGGCTAATTTTT TTGTATTTTTGTAGGGATAAGGTTTTGCTATGTTGGTCAGACTGGTCTCAAACTCCTGACTCAAGTGATTTGCCCGCCTCGGCTTC ${\tt CCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGTACCTGGCCCACGAACATCTTTATAGAGGTGGGAGAACACCTACTTAGATTGT$ 45 AGGCTTGTAATAATATGAATTTTTGAAGAACATCCAGTTTCTTAGGCCTTCTATCCTTTTATCTTCACATCAGGCCTCCCCTTTGA ATCATGCGTGTCACTGTCCCCTTCTTGTCTCTCACCCCCTCCTGATATTCCTCTGGGTGCCCCTCAGTTTCCTCTGTAGGCCCTT GACTTCATCAAACATTTGTTGAGCCCCAGCTACATGCCAAGCACTGTACTAGATGCTGGAGATACAGAGTCAGTTATGATATGACT 50 TGGCTCAGGCCTGTAGTCCCAGCACTTTGGGAGGTTGAGACGGTGGATTGCTTGAGGCCAAGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACA TGGCAAAACCCCATCTCTACTAAGAATAGAAAACAGCCAGGCACGGTGGTGTACGCCTATAATCCCAGCTACTTAGGAGGCTGAG GCATGAGAATCGCTTGAATTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCAGAGATTGTACCGCTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGA TCTGGGAACCCAGGGGAGGGATCTGCACAGCAGACCTGGTTGGGGGGAAGGGGAGATGCAGTGGAAGAGGGTTTCTGAGGGAGTGCG TGCTTCATGCTTGGACTAATGGAGATTTTTGAAGGAAAAGGAAAACCAGCAGGGAATGTGGGATAGGAATAGGAAGCATGGAATCAG 55 GAGGAGTTTTTTTTGGAGAAAGGTAATGAGTTGGACATACTGAATGTGAGGTGCCTTGAGCAACCAAGTAGAGCGTGGTCTAGCAG ACACTTGGACACTTCTCCTGTCTGAAGCTCAAGAGAAATGTTTGGGTTGGAAATAGGGATGTGGGCAATGGTGGTTGCATCCCTAG GTTTGGATGAAATGGCTTGGGTGAGGGTTGTGAGGATGCAGCCCTCAGGAGTGAGAGTAGGCTCGTGCACAAAGCCCCTG 60 CCAGAGCAGCTTGGGCAGACAGGCAGGAGGAGGAGGAGGCAGGTTGCAGACCTGGGGTAAAGTGGGCAAAGTGCAGGTAGATGGCACTG AAAAAACTGGGTATGGAGGAGGGGGCTCTAGAGGGGCTGTGGCACAGGGCTGCCAGTGTTCATGGTGCTGCTTTTTATTTTTTAAA GATGAAAGAGTGTACATTGGACCTTTGCTACTAGTGCCCTGTTCCCCTTCAGATCTTCCTTTGTAAAGTTCATTTCTTGTCAGAC CCCTTTGATTAACATCACGACATCTCTCAGCTCAGGGACTCCTTCTAATTCCAGTTCAGTAAACCTCTCCAAACTCATTTTTAGCT 65 TTTTGTTTTTCCGATTATTTCCCTCGATATTACTCCATTTATTCCTAAAGCTATTTTCCAGTCAGAAAAGGATGCTGGCCAGGCG AACATGGCGAAACCCCGTCTCTACTAAAAACACAAAATTAGCTGGGCCTGGTGGCGGTGCCTGTAATCCCAGCAACTCGGGAGGC TGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCTGGGACGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCACGCCATTGCACTCCAGCCTGGGGAACAAGA 70 AGATTCCCTCTGAAGGCTCAGGGGAGGCCCCTGTTGGGGAGCCTCTCACTTTTGCTCGGAATCTGCAAAAGATCTGCTCCTCTTT TGCACATCATCATCGCCGCTCACGGCACAGCCCAGTAAAGATAAGAGCCTTCCATCACCGGTACCTCCTACTGAAGTTGAGTCTA GAAGAAGATTGCACTCCAGGATAATACACATCACAGTAAATAACACTCTGGTGTCATTCTTGACAGTGTGTTCACAGAGACCTGG CCGCCAGGAACGTGCTTGTCACCCACGGGAAAGTGGTGAAGATATGTGACTTTGGATTTGGCTCGAGATATCATGACTGATTCCAAC 75 TATGTTGTCAGGGGCAATGTGAGGCTGCTATTTCCTACTTATTTTTATACGGCTATTTTGTGTTGTGTCGTTATCATGGTAAACAA

TCAGTTAGGGGCCTTTGAGTGCAATCCTCACTTTAAAAAACCCAAAATCTCAATACTTGCACTTAGGTTATCCTAGCTATAA AGTGATGATTATGTTTTCAATTATGTGAAAAGCTAATAGTCACAATAAAGCACTTTAAAACATATATAGCACATACCTATA AAATGTTAAAGCTAAATACTTAAATATGAATTAATGAATATTTATCATCCTTTTACTGTTAACACAGGAAGATCTAAAACATGAGT GAATTGGCTGGGTGCAGTGCCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGAGGGCAGATCATGAGGTCAGGAGTTCGAT ACTATTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCGCGCCACTGCACTCCAG AACTAAGGACAGATGTTTACAAAAAGAACTATTAGAAGTAATAGATGACAAAATTGTGTAGTTGAAAAATGTGTTTTTTAAAGA ATTACAATACCTGGCTGGGTGCTCACGCCTTTAATCCAAGGCACTTTGAGAGGCCCAAGGTGGGAGAATTGCTTGAGGCCC GGGTTCAAGACCAGCCTATGGAACATGGTGAGACACTCAACTGTCTCTATAAAAAATAAAAAACTAGCTGAGTGTGGTGGCACACG TAATATTAAATGCTGACTTAGTGCTTACTATGTGCTAAACATCTAAGTGCTTTATGCATATTAATTCATTTATTCCTCAGAGTACC CACTTGGAAACTGAGGCACAGAAAAGTAACTCGCCCATGGTTACACAGCATGTGGACTTGAACAGGAATAGTCTGAGCCCCGAGTC TGTGCTAACCACTATGTTGTAGTGTTTCCCATGAGGGTTATGCACTTACCTCATAGCGTTGATGTGGGAAAAAGCCAATAAAACCA ACGTGAAAGCACCTTGTCCAGGGTGAACATCCAGTAAATGTGAAAAGTCAAATTAAACTGTATTCCCACTAGAAACAAATAATCAT CTTAGCTGATTTACGATCTACTCCTACTCATCATAGACTGCTCATATGTAGTCATTCAGTTTCTACCCCACCAGCTGGTTGTCTCT ACCCATGTAAAAGAAAATCAGTACAGCCAGGTGTGGTGGCTCACAGCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGTGGATC ACGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAATCCCGTCTCTACGAAAAATAACAAAAATTAGCTGGGCATGGTGG TGCGTACCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGACCACTTAAACCAGGGAGTCTGAGGTTGCAGTAAGCTGAGAT CCAGTAACCTACCCATCTTGTGTCTTGATTCTAGTCTGAGACTATACTAAGTCAAAACTCCCTTTCATGCTAGTGGAAATTATTAA AGCCACAGAAGCCAGACTGGTATCATTTCTGGAAGTGATGGCGTGGGCTCCCCTCCCGACATTATTGTGGATGACATTTCCACTAA ATGGAAAGTACCTCTTTCCAGTGGAAAGATGGCAAGTTAAACTTACCCATTCCAAGCACAAGCCTTTGTTCGAGAGGAGTTGTAAA GAAATATGCCTTATGTTTTAGGCTAGTATTATTAGAATGTTAATTTGAAAGTGAAAACCTTTCACGTGAGGAATGTGATTTTCTCA CATTAGGGTGATGTCATATGGAATATTACTGTGGGAAATCTTCTCACTTGGTAAGTTGGGCAGCTGCTGGCCTCCCTTGG TGAAGAAATGGATGAATTGTCTAATGTTTTCCTCAGGTGTGAATCCTTACCCTGGCATTCCGGTTGATGCTAACTTC TACAAACTGATTCAAAATGGATTTAAAATGGATCAGCCATTTTATGCTACAGAAGAAATGTAAGTTCAAGTCAGACTGTAATTTGG TTTTTTAAAAATAGAAGTGAGGTCTTGCTGTGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGGCTTCAAGCAATCTTCCTGGCTCAGCC **GGAGTTTCTGA**

HUMAN SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

ATCATAAGAACAATGATTCATCAGGGGAAGTCATCATCATCATCATCATCATCAGGATCCCCGGGAAGACCTCGGGTGTGCGTTG AGACCCCAGAGCTCAGGGACAGTGTACGAAGCTGCCGCTGTGGAAGTGGATGTATCTGCTTCCATCACACTGCAAGTGCTGGTCGA TTGTTTCCATGGTCATTTTGAAAATGACAGAAACCCAAGCTGGAGAATACCTACTTTTTATTCAGAGTGAAGCTACCAATTACACA ATATTGTTTACAGTGAGTATAAGAAATACCCTGCTTTACACATTAAGAAGACCTTACTTTAGAAAAATGGAAAACCAGGACGCCCT GGTCTGCATATCTGAGAGCGTTCCAGAGCCGATCGTGGAATGGGTGCTTTGCGATTCACAGGGGGAAAGCTGTAAAGAAGAAAGTC GAATGCACCAGGCTGTTCACAATAGATCTAAATCAAACTCCTCAGACCACATTGCCACAATTATTTCTTAAAGTAGGGGAACCCTT ATGGATAAGGTGCAAAGCTGTTCATGTGAACCATGGATTCGGGCTCACCTGGGAATTAGAAAACAAAGCACTCGAGGAGGGCAACT ACTTTGAGATGAGTACCTATTCAACAAACAGAACTATGATACGGATTCTGTTTGCTTTTGTATCATCAGTGGCAAGAAACGACACC ${\tt GGATACTACACTTGTTCCTCTTCAAAGCATCCCAGTCAATCAGCTTTGGTTACCATCGTAGGAAAGGGATTTATAAATGCTACCAA}$ TTCAAGTGAAGATTATGAAATTGACCAATATGAAGAGTTTTGTTTTTTCTGTCAGGTTTAAAGCCTACCCACAAATCAGATGTACGT GGACCTTCTCCGAAAATCATTTCCTTGTGAGCAAAAGGGTCTTGATAACGGATACAGCATATCCAAGTTTTGCAATCATAAGCAC CAGCCAGGAGAATATATATCCATGCAGAAAATGATGATGCCCAATTTACCAAAATGTTCACGCTGAATATAAGAAGGAAACCTCA ACAAGTCTCCCAACTGCACAGAAGAGATCACAGAAGGAGTCTGGAATAGAAAGGCTAACAGAAAAGTGTTTTGGACAGTGGGTGTCG AGCAGTACTCTAAACATGAGTGAAGCCATAAAAGGGTTCCTGGTCAAGTGCTGTGCATACAATTCCCTTGGCACATCTTGTGAGAC GATCCTTTTAAACTCTCCAGGCCCCTTCCCTTTCATCCAAGACAACATCTCATTCTATGCAACAACTTGGTGTTTTGTCTCCTCTTCA TCCTCAGATAATGAGTACTTCTACGTTGATTTCAGAGAATATGAATATGATCTCAAATGGGAGTTTCCAAGAGAAAATTTAGAGTT TGGGAAGGTACTAGGATCAGGTGCTTTTGGAAAAGTGATGAACGCAACAGCTTATGGAAATTAGCAAAACAGGAGTCTCAATCCAGG TTGCCGTCAAAATGCTGAAAGAAAAAGCAGACAGCTCTGAAAGAGAGGCACTCATGTCAGAACTCAAGATGATGACCCAGCTGGGA AGCCACGAGAATATTGTGAACCTGCTGGGGGCGTGCACACTGTCAGGACCAATTTACTTGATTTTTGAATACTGTTGCTATGGTGA CATGGGAATTCATTTCACTCTGAAGATGAAATTGAATATGAAAACCAAAAAAGGCTGGAAGAAGAGGGGGCTTGAATGTGCTTAC ATTTGAAGATCTTCTTTGCTTTGCATATCAAGTTGCCAAAGGAATGGAATTTCTGGAATTTAAGTCGTGTGTCACAGAGACCTGG CCGCCAGGAACGTGCTTGTCACCCACGGGAAAGTGGTGAAGATATGTGACTTTGGATTGGCTCGAGATATCATGAGTGATTCCAAC

HUMAN SEQUENCE - CODING

5

10

15

20

25

30

35

40

45

ATGCCGCGTTGGCGCGCGACGCGGCACCGTGCCGCTGCTCGTTGTTTTTTCTGCAATGATATTTGGGACTATTACAAATCAAGA TCTGCCTGTGATCAAGTGTGTTTTAATCAATCATAAGAACAATGATTCATCATCAGGGGAAGTCATCATCATCATATCCCATGGTATCAG AATCCCCGGAAGACCTCGGGTGTGCGTTGAGACCCCAGAGCTCAGGGACAGTGTACGAAGCTGCCGCTGTGGAAGTGGATGTATCT GCTTCCATCACACTGCAAGTGCTGGTCGATGCCCCAGGGAACATTTCCTGTCTCTGGGTCTTTAAGCACAGCTCCCTGAATTGCCA ${\tt GCCACATTTGATTTACAAAACAGAGGGGTTGTTTCCATGGTCATTTTGAAAATGACAGAAACCCAAGCTGGAGAATACCTACTTT}$ TTATTCAGAGTGAAGCTACCAATTACACAATATTGTTTACAGTGAGTATAAGAAATACCCTGCTTTACACATTAAGAAGACCTTAC GGTGCTGTGCCAGAAATGAACTGGGCAGGGAATGCACCAGGCTGTTCACAATAGATCTAAATCAAACTCCTCAGACCACATTGCCA AGAAACAAAGCACTCGAGGAGGGCAACTACTTTGAGATGAGTACCTATTCAACAACAGAACTATGATACGGATTCTGTTTGCTT GTAGGAAAGGGATTTATAAATGCTACCAATTCAAGTGAAGATTATGAAATTGACCAATATGAAGAGTTTTGTTTTTCTGTCAGGTT TAAAGCCTACCCACAAATCAGATGTACGTGGACCTTCTCTCGAAAATCATTTCCTTGTGAGCAAAAGGGTCTTGATAACGGATACA ACCATCTTGGACCTGGAAGAAGTGTTCAGACAAGTCTCCCAACTGCACAGAAGAAGAATCACAGAAGGAGTCTGGAATAGAAAGGCTA ACAGAAAAGTGTTTTGGACAGTGGTGTCGAGCAGTACTCTAAACATGAGTGAAGCCATAAAAAGGGTTCCTGGTCAAGTGCTGTGCA TACAATTCCCTTGGCACATCTTGTGAGACGATCCTTTTAAACTCTCCAGGCCCCTTTCCTTTCATCCAAGACAACATCTCATTCTA ${\tt GCCAGCTACAGATGGTACAGGTGACCGGCTCCTCAGATAATGAGTACTTCTACGTTGATTTCAGAGAATATGAATATGATCTCAAA}$ TGGGAGTTTCCAAGAGAAAATTTAGAGTTTGGGAAGGTACTAGGATCAGGTGCTTTTGGAAAAGTGATGAACGCAACAGCTTATGG TTGATTTTTGAATACTGTTGCTATGGTGATCTTCTCAACTATCTAAGAAGTAAAAGGAAAAAATTTCACAGGACTTGGACAGAGAT TTTCAAGGAACACAATTTCAGTTTTTACCCCACTTTCCAATCACATCCAAATTCCAGCATGCCTGGTTCAAGAGAAGTTCAGATAC GAAGAAGAGGAGGACTTGAATGTGCTTACATTTGAAGATCTTCTTTGCTTTGCATATCAAGTTGCCAAAGGAATGGAATTTCTGGA ATTTAAGTCGTGTGTTCACAGAGACCTGGCCGCCAGGAACGTGCTTGTCACCCACGGGAAAGTGGTGAAGATATGTGACTTTGGAT TTTGAAGGCATCTACACCATTAAGAGTGATGTCTGGTCATATGGAATATTACTGTGGGGAAATCTTCTCACTTGGTGTGAATCCTTA CCCTGGCATTCCGGTTGATGCTAACTTCTACAAACTGATTCAAAATGGATTTAAAATGGATCAGCCATTTTATGCTACAGAAGAAA TATACATTATAATGCAATCCTGCTGGGCTTTTGACTCAAGGAAACGGCCATCCTTCCCTAATTTGACTTCGTTTTTTAGGATGTCAG $\tt CTGGCAGATGCAGAAGAGCGATGTATCAGAATGTGGATGGCCGTGTTTCGGAATGTCCTCACACCTACCAAAACAGGCGACCTTT$ CAGCAGAGAGATGGATTTGGGGCTACTCTCTCCGCAGGCTCAGGTCGAAGATTCGTAG

Table 36

MOUSE NOMENCLATURE ICSGNM Dritt

Celera

75

mCG2378

HUMAN NOMENCLATURE

HGNC DNTT Celera hCG24648

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

AAGACTGGTCAGGAGGAATCACGGTAGAGTATATCAACACAGGCAGTTGTTAGAGCTCTGTGATCATCAGTGCTATCACCCATGG CAACAACCTCTCCCAACCATTGATTGGGAATTGGTGTGGGGTTTCCCCTAAGGGAAGTCCTGACAGAGATGTGGAGGCATTTTCTCT 15 GAGCCATCAGCCTCCTGTCTGAGGACCTGGGGAGGCTTTGTCAGCATCCTCTATAGAAGGTCAGTGTCTTGGTGATCACTGTCTAT CCGTTTTACCCCCACTTAAGACAGCGTAAACTCCCAGAGCTACAGTTATTCCCATTGTCTTAGGTCCCCCGATAAAACTCAGGAAA GAAAACCAAAACCATTTAAAAGATCTCTTCAAGCCACGCAGGTCAGACGCTCACCAAGTTTAGTCTAACTCGACTAACATTTTTGT 20 GTTGGTCTCGAACTCGAAATCTGCCTGCCTCTACCTCCTAAGTGCTGGGATCAAAGGCGTGTGCCACCACTTTCCTGGCTTCAACA AGTCACTTTTGAAATTGCTTCTTTCTGACTTGACTCCTTAGCCCAGCAAGTTTGTCCTCTAATCCCCACTCTTATGGTTTGCATCT CAGACCCCTGCTTAAATTTTACCTTCTACTTAATTGCACTGAAAACCAAGTAAAGCCTTCTCAGAGCAACTTGGTTAAAATCGGGTC CAGTCCCACCACAGACACCTGCCCCCTTCCTTCCCACAGCATGTACACCAGCCACCTCTAGTGGATTATTTACCGTCTGTTT ${\tt TTTATCTAATAATGGTAAGCTCTGAGAGGGCAGGGACCAGCTGTTTGAGCCTGGAAGAACTGGCTTCTGGAGGGCACCCGACAGA}$ 25 ACTGTAGGTTGAACTCATGGCTGGACTCTCTGCTTCCATTAGCTCCACTCTGGCCATTGGCAACAATGTCTAGCTGGAATCACAGC TCTGAGTCTCCATCCTAATCCTCTGGGTAGATCCTGTTAAGCCAGCATGCTCACCTCCAGCGATAGCTGAAGGTCAGGACAAATGT TAAAGTGTTTCCTAATACAGACCATCTCTATAGATGTCCACGATTACTAATATCTCAGCGTATTGTTGACTTCTCAGTGAAAGGGT ATGTGCTCTGAAAGCTGTGACCAGAACTGAGTGAGATTTTCCAGGTTATGGGTAGGCACAGGCTGGTCGACTCCATGTGTAGAA30 ${\tt GCCACCTGAGGACAGCCTGAGAGCGTGAGTGGCTGAGAGTTCAAGAGCTTGTAATGTTCACCTGCCATATCTACTGCTCTCT}$ GACCCGGTACTCACGGCTTATCAGCAATCCAGAAGGAGAGGGGTATTTAGCGGGTTGCCTCAAGAGTTTACTGAGCAAAAGAGAGGG TGGAAAAGATTTCAGAGATAGTGGGGAGTGGTGAATAACCCTGTCTTAGGATTTTGGAAATGTTACTAAGTGGAATTAAATAG TCCCGGAAGTGAAGACAGAGATGCAGACCAGGCATTGGGGCTCCCACTTGTAACTTCCACACTCAAGAGATAGAGGCAGAAAGACA GAGCGTTCAAAGTCATCCTGAGATCAAGGCAGTGCAGCCTGGCTACAGGAGAACACCTACTTCAAGAAGAAAAAGCAAAGAGCAAGAAG 35 GGGAATGGGCTAGAGATACAAATGCAATAGAAGCCAGGAATGGCAGGGCTGGAGGGCTCTGCAGGCTACCAGGGGCCATGGATGAG AGCCTTTCTTCCAGCCAGCGACCAACAAGCAGTTCAGCCTGTGGTCTGGGGCTGCCATCCCACTTGAGACTCTGTTCCCATTCCC TCTACACCTTTCCTGTGGGCAACTGCCTGTCCCTCACACCCCACAGGGGGATGCTCAGGATGTAGCCTGCTCATTTTGTGTTCCT 40 CTGGAGTTTAATAATATGGTTGGATGAAAACTAGAGGCCACCAGTACCATGATATGTCCATCGACTCCCTTGTCCTGTCCT TCAATGACAAGAAACTTTGAGAAACTCTATAGTTTTCCCCAGTGGGGCAGTTCCAGAAGACACCTGCTGTGAAGAACACG ${\tt TCCCAGATGGGCAGCTTGACATAAAGAGGCGCTGTGAGGTGTTTGATATAAAAGAAGATAAAACCGCCGGAAACAGACATCTCCTC}$ 45 ${\tt TCCTAAACTGACTCCCTCAATGTGTGCAAAGAACAACCCGGCTCAGGGTAAAAATAGTGTTTGTGATGAAGGGGGGATGTTTTGT}$ CCACCCAGGGAAAGACTGCAGCTGGCCAGCCTCTTTCCTGCACAGTGGAGGGTTTGAAGGACAGTCAGATGGGTGACCAAGGAGAG GAGAGCAGGGTGGAGATACAGATGTGGATCCATATTAAACCCAGAGGAGAAGCAACCGCTCAGGAATGGCAGAATGGTGGCCAGAT 50 CTGTTGGAAGCTGAGGAGTCCACCGGTGACAGAAATTGCCCAGGCAGACACACCCCAAAAAGTGTCAAGTGGCTCAGGCTTGTCTAG ${\tt TCCGGGGTCATGATACTCCTTACTAAGTCAATAGATTGTCTAAGTACTGTGCAAAACAGCAAACAGGACCGGGCCGAGCCGGGCTCAAGTCAAGTCAATAGATTGTCTAAGTCAAAACAGCAAACAGCAAACAGGACCGGGCCGAGCCGGGCTCAAGTCAAGTCAATAGATTGTCTAAGTCAAAACAGCAAAACAGCAAACAGGACCAGGCCGGGCTCAAG$ ${\tt CAGACTCAACAACCAAGCAGGATTCTTTATTGCAGGGCCCCATGAGGTGTTGGACATTTTAATACTCGTTGCATAGAGTTTTGTCT}$ GATCCCTCTGACCTAACTCATTACAGAATCATCATCATCATCATCACTTTATCAGCAGTCATCAACAGAGTCTCACTGTATAATCCAG GCTGGCCTCAAACTCATGACCCTGCTGCCTCAATTTCCCCGTTTCTGGGATCTCAAGTGTGCTCCACCATACCCAGCACTGAAGAC 55 AGAGTCTACCTTGAGTGGCACTGGCAGAAATATTGGTGAAGTGCAAAGAGACACAGGGACGTGAAGGGGGAACAAAGAGAAGTCAC AGCCTTTCAGTTAACAGTATTGTCCTGAGAAAGCACTGCATGCCAATATTCCTGTATTTAGTCTTCATAAACACTCACAAGACAGA **AACCACTAGAACCTCACTGTGCATATTAGGGAACTGAGGCACAGGAATGTCTGGCAACACCTGTGGGTATGTCTGTTGTGTAGCT** CATAATGCTGTGTGTTTATGGGCAAGACAGAAAGATGGTCGGGGCAGGAAGGGCCACCAGAAAAACCTTGGGAAAAACCCTCCATCACT 60 CACATCCCACATGCTCTCCTGTGGCCCTGCCATAGAGAGGTAGACTCTTGAGGCTACTCTAACCAATAGGCAATGAACAACAGCAA TGTGTATTACTTGGCATTGAGTGTGGGTACTAGGTAATCCTGCTGTGATCTCTGTCCGACTGCAGCAGTGGCTGGAGACGGTCCAGA 65 TGTGGCAGGTACAAACATGTCAAGCTTCCATTTGGCCTGGATTTAGAGTAGAGCAGAACCCTCCAACAAGTAGCATGAAGGAAAAA ANTAGACTTTGATTTGTTTAGCCAACACAAAGGATTTGGAACTAATTGGCCATTGACTGGACCAAGGAGCCACTTAACACCTGATG CARTTAGCACCAGAAAATTATGGTATAGAAGGAAGAAATTAACTCCTGCCGCTATCAGGAATGCCAATGGAAATAACAAAACAATT 70 TCACCCTAGCACTGGATTACAAGTTCATGCTGTCACAACCAGCTTTTAATACGAATACCATGGGATCAAACTCACATCCTTCATGC TTGGGTGGCTAACACTTTACCAACTGAGATAGCTCCCCAGACCCATGTTTCACAATGTTCAAGGTACTTGATAAACAGAGTTTAAT TAATTCCAAAAGTGACCACCATGCTTCCATGATTCTGAGCAGTTTTCCACCTCCTTTCATTAAGCCGTGACTGTGTAGTCCATTTT ATAGATAAGGTTGCATTCTTCCCATGGTGGGAACAGAAAGGCAAGAGGGGTGTGTGGGCAGGGATGAATAATGAAGGGTGGC

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

CATGATGCTATTGTGAAGGACCCCGAGAGTCAGAAAACTGGGATTGGAAGCCCCCAGACTTCATCTCCAGAGTTGGTTAGGGTGAGA CCTCACACAGGATGAAGCAGAGACATGTCCACCCTTTATTCAGCTCACTTAAAATAATCTCACCACCTTTGAGTCACCAAGATGTA AACACAAGAGAAAAAAATTAAAAGTAATTTACTGTTGTGGCTAAAATACAATTCCTGTCTATTGTAGGAGTCTGTTAAACAACAGC CAAACATAGTGTGTAGTACAAGTTGCTCCAAGAGGTGGCGTTGGGAAAGGCCTTGTAAGTTGCTGGGTTAGATCAGCCTGGGAAGC AAAGCTAAAAGTCCTGCCTAAACCCCCTGAGTGGCAGGATTCTCTGTTCTGATGTAGGGCTGGTCATATGCCTCCTTGCTCCTCTC TATGAGAATTGGTCACCACGTATTATGAGCTGGTTTTGTAATTATTAGATTGTGGACATTTACACATGCCATTAACTAGTTTATGG CATGACTTACCTGTTACCCTTTATCCAACAGCTGGCTAGTAGACAGCTCGTGTTTCTAAACTCTATGTACAGATCAGGCCATG ATGAGCTGCCTGGTATGTGCGTCTTCCTGAGTCTCTTCAGATGGGGTATGCCTCTAGTGGTGTGGCTAATGCCCTGCGTGTACC ${\tt TTTTTGTTTGTTTTTTTTGAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCCTGGAACTCACTTTGTAGACCAGGCTGGCCTGGCCTGTCCTGGAACTCACTTTGTAGACCAGGCTGGCCTGGCCTGTCCTGGAACTCACTTTGTAGACCAGGCTGGCCTGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCTGGCCTGGCGCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTGGCCTG$ TGAACTTGGAAATCTGCCTGCCTCTGCCTCCCGAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGCGCCACCACACCCGGCCATAGAAGACTTCTTT AATGGGCACTGGAAATCTAGGAAAAGGACACTGAGTCAGCTCAGACTGTAGAAAAACACGTCCCACTCTTGGGTGCA GCAGTAGTTAACACTGGTCAATGTGATACTTGGATAACTTAACAATTTTATAAACTATAGATCTGATTTTAGATTGAGCTAAGTTG TATCTCAGTTCTTGATTTAGATGTGGGGAAAACAGGCTTAAGGAAGTGAAGCAACTACGCAAGGTCACAGCCTCCCAGCTGTGCAG ATGGGAGCTCGTGCATCCCTGGCTGCATCCTCTGTCTGTGTGCTATTCTCTGTTCCTATTGCTGCTTCTGTGGTCTCACATTGCTG TACTATGGGGATGATACCACCCCGGGGCCTAGCTAGAGGACTGCCTTGTTCATGCTGTCAGACCACTTGGAGGCTAAGACTAATTC CAAGCAAACATTGCACCCTAGTCTCAGAGAGCTGCACAAAAGGCCCCTCCAGATGATTAAGTTCCTTCTGCTACATGTCCGTGAAC CAGCTCTCTGTCATTCTTGCATGAAACAGCCTTGTGGATGCCCGATGGCAGCTGTCATAGCACCCTCCTTTGGCAGTGCTGAGGTG CCTGGAACTGACTCTATAGACCAGGCTGACCTTGAACTCACAGAGATCTTCCTACCTCTGCCTCCTAAGTGCTGGGATTAAAGGCA GGGTGAGCCTCACCACCCATTGAATGTTCTCTCAGACAGGCCCTGACACAGAAGCACCAGCTCTTAGGAGTAACTGAAAGTTTCCT GCTAGTAACCTTTGTTAGACCCAGTTCTACCCACAATAGTTTACATAAAAATGAAGCAACAAAGGAACCCCCGGGAGACCGTTTGC TTTGAAGCACAAATGTAAACGGTCTGGTTTCAGCACCCTCAGATTGCTTTCTGTGCAGAAAAGGGCTAAACAATCACTGCCTGGGT CACTGGCAAGGTGACATTCCTGGAATTACTCCTTAGACTGTAGGAGACGCCAGGCACAACCGCTGTTATTTGGGAGAATGTTCTTG TANACCCTTTCTTCCTCTGTGCACAGCCTTCTCTCAAGCTCATGACCACAGCTGTGTGGGCATCTCCAGATGACACGAGGGA TGCCTAGGTCCTGTAGTAGGTGTTCCAGAAGTGAGACCTACTAAGTAATATTAACTAAAGATGAAATTTTCATTTTGCACAGGGCT CTGTGCCCACTGCAAAACGATAGTAACTAAAGCAGCAGAGTAGACAGAGCCAGGAAAATCACAGTTATGGGCTTGTTGGGAAAAAA GTGACCATGGGGCCAGGAGAGATAGCTCAGTGATTAGGAGCACTAACTGCTCTTCCAGCAGGCCAGAGTTCAAGTCTCAGCAACCA AGCAGGAGCAGTTAGATGACTAAGTGGTGATGATAGAAGCTTGCTACCAAGACTGACAACCCACGTTTGATTCCTGGGACCTACAA AGCTCCATTTTGGGAGAAAGGACCTGATCAGAGTGAGACATTCCTTCAGCAGGAAGTTGTCACCAGGGTGGTACCTATGGGTCTGC ${\tt GCAAGCAGTCCACCTGGGTCCTCGGAAGAAAGACCCAGGCAGCTGGGCACCCCAGTGGCTTCCACGCCTTATGACATCCGATTTCACCACTTGGGCACCCCAGTGGCTTCCACGCCTTATGACATCCGATTTCACGCATTTCACGATTCACGCATTTCACGCATTTCACGCATTTCACGCATTTCACGCATTTCACGCATTTCACGCATTTCACGCATTTCACGCATTTCACGCATTTCACGATTTCACGATTTCACGATTTCACGATTTCACGATTCACATTTCA$ GAGACTTGGTCCTCTTCATTTTGGAAAAGAAGATGGGAACAACTCGAAGAGCCTTCCTCATGGAGCTGGCCCGAAGGAAAGGGTTC AGGGTGGAAAATGAGCTCAGGTAGGACAGCCCTGGTCACTTTGCAAGCATGCAAGAGCCCCTGAGGACATCCCCAAGGGACCCAAGG GGCCAGTTGGCTAAGGGAGATGAGTGGGGACTAAATGAGATTATATAGAAACTAATTGGTACCAAAAAAATAATTTTTTTAAAAAA AATATGGCTTTCCATGACTGACTCTGAGATTAAGTATCCAGGAGTGATAACCAGAAAACTAGTCAGAGAACCACATAGAAAACCACT GTCTGGCTCTGACTTATACACACCTGCTCTGCTAAGGGTCTATGGTGGGCTGAGGTGAGGTGAGTCACCACGGGTACCTTAATGGC CTTGGTGATGGTTTTCCAAAGGGTGGTCCAAGTGGGCTTCAGGAAGAGATGCTGGTTAAAGATGTTTGTCTAGGGGTGACAGATGG CACCCCAGTGTGCTATGATCAGAGTCTAGGCAGGGAGGTGATTGAAGCTACCATCTGCACTCGTTCAGTAAGCACCAATTATCATT ${\tt GTTTTGCTGACTATTGTGTACGTTCACTCTTTGACCCAATGAAAAGAATCAAAGCCGATTCAGAAAGTCCCAGTAAAAGGCCCTGG}$ ${\tt GGGAGGGTGCTGAACATACCGTGTCAGAGATGATCTGACTTTTACACTTTGGAATGTAGAAAGTCTTTGAATTTAAAAGAAAATT}$ TTCTGAGTCTTTGTCACATGGTCTCCTATTTTTTGTTTTAAGTCATCACAGCCACTCTCAACTTCATTCCTTGATGTTCTTTTCAC ACAATCCATTATTTCAACTCGTTTTTGAGTATAACTAATCTGTTAGCCTTATGTACAGTGTTAGCTTTAAAAGAAAAAGAGATTAG ATAGGTAAAGGGGGGGGATAAAACAGAAAAAACATCTTCAAAGAGAAAGTTAAAAACAGAAATCAAAAGTTTTAGCAGCTACCAA TCTGATAAAAGGTCCATACATCTGTTGGAGGCCCATGGACTGAGTCACCAATGGAGCAAATGAGCCGAGGCAAGTGTCAGGGGTGA TGATGATCACGAAGCAAGTATCTTTGCTGGAGAGGTGAATCAGAGTGGTGCCCCAGATGCCAGCAGCCAGAGCTATGCCTGCTGCT TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGCGCGCGTGCTGTAGAGGAAGATGAATCACAGGAAGCAGAAGCCCCGACGATAACAGAATTTC TGTGCCCAGATAAAGAGTCATTAATTACTGTAGGGAGAACCTTTAGGCTTCATCTCCTGGTGCTGGCCCTTTCCAGACCAGCAGTT

5 MINININ MININ MINI AGAGGTGATTTCTGACCTGCACATGTGCACCATGTCATATGCTAATGTGCATATACAATCATTGTAATTACTGCTAGTGATGATTA ATTAAAAGGAAAAATGTCAATGGTACTGATTAACAGTAATGGCTACACTTCTTTATTAAACTTGTAAAATTCAAAGGCAAAGAGAAAT 10 GCTAAGCTCTGGAACAGGCTAATGTCCACATCTCCTGTATACTTTTGGCTGCCAAGAGGGCTCAGTCTTGGCTCCTACCTTCCCTGA GATCCTCTATGTACTGAGTTCTCTGGATTGAGTCTGTTCTCCCAACATGAATGTGTCACTTTGAGTGGAATATTCAGCTATTCTA TGTGCCAATAGAAAGCTGGTTCCTAAAACATGAAAGAAGAAGAAGATGCTAAGTTCCTTGAGTAGTTCTGAACATCGAAGAACAGGAT ATTGAATTTATTCTGTCACCAGCATCCTAGACTTTAGAGCAGGTTGCTAACTTCAGCTCACCTAATACAGGCTCAACAAGGGAACC 15 AAAATCTCCTGTTTTCCATGCCTGATTGCATCCTGAGTTCCCATAGAGTGAGATACTTGAAAGCTCTCATCTCTCATCTCCCCTT CTCTATAAATACTTCTGCTACCTTCCCCTGTGTCTTGAAGCAAATCACTGTAGTCAAGGCAGAAGAATATGTAGCTCGGAAGGATG GCGTTCCATCTTTCTAACCATCCAGGCGCTTCATGCTAGCTTGCTAACAATGCTCAGGTTGTTGTAAACACATCAGAGGACAGCAT TGTCCTGCAATGGAAGATGCTGTCTTAGCTGAAAGCATCACAAAAGCCTTTGAGTGCCTGCTCTGTGCAGTATGTGTGGAGCTCTG GAAAACAGAAGAAGACATGAGCCTTGCAAGCAAAGAGCTTGCTATGATAAGGAAATCATGAATTGTATCTTGAATTGTGCTATTA 20 AGCAGAAGAGGGTGTTGGATGGTCTGGAACCGGGTTTACAGATGGTTGTGAGTCATGTCACACACCATCTCTAGGAATCGAACCTG GATCCTCTGCAAGAGCAGGATGTTCTCTTAACCACGGAACCAACTCTCCAGCCCCTCGGATTCTTCTTCTTCCTAATAAAGTACA 25 GATCAAAAACTAGCTTTAGCCTCCTCAACAACTCATTCCTTTCGGACAGCTTGTAACAGGTGTGTTGGCTAGTCTGGCTGCCTC TGCCCCCACCCCCATCTGTTCACTGTTTGACCTGTTCACAGTGCGACTTTCACTGGAAAGTCATTATCTCAGAGCATTTGCCTT CANAGCCCACGGGGGACCTTGTGGTAATAAAACCCACATTTTCTATTTCAAAAAATTATGAGCTTCAAGTTAATGCAAAGTTTTATA ATACCATTANAGGTTGTTANAGANTCAGGCAAGATCCTGACCAAGGCTGGAAGAGAAGCTGTCTCTTTTGANTGCTGCTGTTGTT 30 AGATTAGAACCAACCTCAGCTGCCTTGCTCTCAAGGGTTCTAAAACACATTGGTTGCTCAGAGAACTGACAGAGCTGTGGTTGGGG TGGGTTGAGCCAGCTTCTTTAAGCAGCTCAGTTTAAGTATAAATATGGCTAATGTCATTGTTTTCAAAATACCCAACATGACCTCT CCCAGGTGACAAGACCATCCATGAGAGAGATAACACTCACACTGGAAAGGGTGGTGGGTAACGATGGCTGCCTCTTTATTCATAG AAAAGCCAGGAGTGGTGGTGCACACCTTTAATCCCAGCACTTGGGAGGCAGAGACAGGTGAACTTCTGAGTTCGAGGCCAGCCTGG 35 GATTTGTGAGTTAATCCCATAATACATAGTTTCCGAACACCTGGAGCCCTACCTGACAATCCTAGCAATATTTTGAACATTACATG AAATTATACTTGTCATATATATTCTACTTAACATATAATAACTGCATATACCTAGGGGGGGATAGAATAATAATTGAATATGCATAT ATAGCATGTAAGGATCAAAGTGACTCTGTCTCTTTATAGCTCTATCATTATAGCCACCTGTCGTAGTCAGGGTTTCTATTTTCTAC 40 GAACATTACAACTTATTCTTTTAAATGTATGTTGGTTGCCCACCTCATATGGCTGATGTGAAGACTAAGTTTTATACACATCCCC ${\tt CACACACATATCCCACACATGGTAGTGTGTCATATTTGCAAGTGGTGTAGCATCTTTACAGCATGTCTTTCATGCACCCATATTTT}$ 45 TGTTGTTTGTTGCATCCCAGGAGCTCCTCCATCCCTGAGCATCCCCAGAGCCTATGTCAGAGCATAGGCAGGGCTTTACCTAGAGG CAGACTTAGAGAAGGAGATGCAGGGCAAAGCCAGGCAGTGAGAATGTGTGGGGGAGGCAGCACTGCTTGCAAGATGGACCTCAGGC TTCTGCACTCATCCTGGAGGGGGGCAGCAAAACCCAGAGAGCCCAGAGCAGTTGGTGGCCTCCCTGCAGATCTTCCGCCTTGGAGT GCATCTATAGCATCTATTTTTAGATTCAGGATAGCTCTAACTTCCTGCAGTCTTGTAGTCCAGACATTCAACATAAAATAGGAAGA 50 GAACAAGCACTGAGTCACAGATTGCAAACTCATGGCTACTCAAGCTCATGGGCTTTGGGTTAGAACAGATCTGTGATCAAATTTCC ${\tt CAGCATTACTAATAATTAAATGTATGACATGTACATTTAATGTATTTAATATTTAATACTAGTACCTGGTATAAGGCAGTGCTTCC}$ ATACTCTTGATATTTTCAATACTGAAGAAACACCTGGAGCCGAGTTCCCAAATCCACATGTCCCCGGGGACAGATAATTGTCACTG 55 TGCATCGATAAGGAACTGTCAGTGGACAGCAGTGGAGGAAGCAAGTTGCCCTGTGATACTGTCTGGTGAGGCTCAGGATTGAACAT GAAGTGTTTAGTCCAAGAGAATCATCTGCAGGAGGCCAGTGACAGCCACAAACCAGAAGAAACAATGCCAGCTCTGATTAGACAAC AGGGAGACAGGATCGAGTAGACTCAGTACGAGAGATGAGAACAGAGATAGGACCAGGATGGACGTAGCCTCTAAATTCTCGTCTTT GTTTGGCAATGTCAAGTGGAGGAGAGTGGGTCTCATTTTGGACACTCCTTTTACTGATAACTTTGCCTTCCATCTCTAGTGATTCG 60 GTCACCCACATTGTGGCAGAGAACAACTCAGGGTCAGACGTCCTGGAGTGGCTCCAGCTGCAGAACATCAAAGCCAGCTCCGAGTT GTGTCTCCTTTGCTGGGTGGCCACTGGCATGGGCATCAGAATCCACAGACTTGGGTCGATTACAGTCTTTTCTCACGGAGTTCACT TAGCTCTGGTGGACCTCCATTTCATCCTCTTTATATAACAATAATGCCCACCTCCTGAGATGCTGTGGAAATCGAAGTAACATGCA 65 GTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGCACATGCGTGCAGGTGTCCACAGAGGCCAGAAGAGAGACAATAGATCTCCTGGAGCAG GTTGTGAGCCACTCAGGTGTTTGGCAGGAGTAGCACTCAGTCTTCACCACTGACCCATCTCTCCAGCCCCACAACAAGAGCTATTT GATAATTCATGAAAAAAAAAAAGAAGAAGAATATGACTTCTTAAATCTTAAATCTTTTACCAATAATGCTAGGGTAGAGTCTCTGGGAAAG GGGTCTGGATCATCTGTAATAAAGGAAACAAAGGAAATAAAATTTAATAGCTGGTTCTTTAAAAAAATTTTATTGGTTATTTTAT 70 TTATTGACATTTCAAATGTTATCCCCCTTTCCAGTTTCCCCTTCACAAAGCCCCTTGTTCTCTCCCCACTACCCTACCTGCCCACCC GCTTTAGGGGGGGTTGGTTGGTTGATATTGCCGTTCTTCCTATGGGGTGCAAATCCCTTCAGTTCCTTCAGACCTTTCCCTAACTT 75

TCACAATGAAATTCATTATCTGGTGTAATTAATATGTACTAATAAGAAGAACAATCATACACGCCTGTGACTATACACTAGACAGG TATGCAACACTTTTTGAGTCCTCTATGATTTTGTCCTCTTTCAGAGACAATCGTCATGAATTGTCTTAAACGTTTTCTTTATATT 5 TGAGTAAATGTTTATAGTTATATGTACACTTACTATTGGCTAATTAACTGTCATTCAAAATGGATGCTTATGCTTTCGTGTAGGTG ANTAGANACTCCTCCCCGAGTCCTGTCCCAGGCTCCCAGAATGTTCCAGCACCTGCTGCTGAAGAAGATCTCCCAATATGCTTGCCA GCGAAGAACCACATTAAACAATTACAACCAACTATTCACGGTAACGAGGTTTTCTCAAAACCCAGGGCAAAAGGGGGGCTTGAGGT TTCTTTCCCTGAGTCGACAAGTTAAATTATGATTTTCTGGAGATCTCAGAATGCTTCTCCATGCTTACCCACCTAACCTGACCTCT GGTTCTTCGTCAAGTGGGCCTCCTTGTTCATAGACTCCCAGCTACTCAGGGGTCAGGGTTCATCAGAGTAAACACACTCAGGAGAG 10 TGTCAAGCATGGGACTTCTCGTCTCTAACTTTCGAGCTGCATCTGTGAGGAAGAGCCGGAAACGGATGGCAGCCACTGAACCCACT GAAGCACAGCTGCGTTCTCTGCTAGGAAGGCAACATGCCTCACCTTAAATAACCCCGGCTCTGGGTCTGAGTGATGAACACAGGCCT TCATCCCACAAACACCAGCTGTGTTTTCTGACCACACTAAGAGACCTGAAAGTCTCAGGAGTGTGACAGAACCCTGGCTAAAGACT GGTCCAGAAGATAGGAAAGGGTTATACCCAACCCAGTCATGACTGCTGGGACACCATGGATCCCAGGTCACTACTTGATTAAACTG TTTCTAAATGTCTAATGATTGAACTCAGTTTCCTCATAAATGCATTAGATACATATCTTTTCAGTTCAGTGACAGAGTCCCACAGG 15 GGAGGATGCAAAGGTACAGGAGCTTGATCCTGACTCCAAAGGCGCTCCATTAGTAAAGGGGACAGGAGGGACTTGCAAGTGACTCC CACGAGCAGACCTGCTGACCTGGTTTTATTGTTTTAGGATGCCCTTGATATCCTGGCTGAAAATGATGAGCTTAGAGAGAAATGAAG GTTCTTGCCTGGCATTCATGCGAGCATCCTCTGTACTGAAATCTCTGCCATTCCCCATCACCAGCATGAAAGACACAGAGGGGGATT CCTTGCCTAGGGGACAAGGTGAAGAGTATCATAGAGGTAAGGGAGAAGTGGAATTTGCTACATCTCCAAAGAGGTGAACGGGAGAC AGAACAGATCGCATAAGTATGGGCTCTCTCTCTATTTATCTATAAATGGATCAATATAGCAAGAAACAGATATATGGGTGTAGAC 20 ${\tt ACTTCCCAACGAGGCACGGGTGTCATCTAGTAGCAAGTTTCAATCTAACCAAATGCAAGGTACATCCTTCTAGAAAAATATCGGAGAGATCCAACGAAGGTACATCCTTCTAGAAAAAATATCGGAGAGAAAAATATCGGAGAGAAAAATATCGGAGAGAAAAATATCGGAGAGAAAAATATCGGAGAGAAAAATATCGGAGAAAAATGCAAAGGTACAATGCAAGGTACAATGCAAGGTACAATGCAAGGTACAATGCAAGGTACAATGCAAGATATATCGGAGAGAAAATGCAAATGCAAGGTACAATGCAAATGCAAGGTACAATGCAAGATATATCGGAGAGAAATGCAAATGCAAGGTACAATGCAAGATATATCGGAGAGAAATATCGGAGAGAATATATCGGAGAGAAATGCAAATGCAAATGCAAGGTACAATGCAAATGCAAGATATATCGGAGAGAAATGCAAATGCAAGGTACAATGCAAGATATATCGGAGAGATATATCGGAGAATGCAAATGCAAATGCAAATGCAAGGTACAATGCAAATGCAAATGCAAGATATATCGGAGAATGCAAATGAAATGCAAATGAA$ 25 GCCCTCTTATTTCCACAACTCGAATCAACTGAAAAGAAAATGACCAGGGTGATTTGAACAATGCTTGTCAGAGAATATTTTGTCTT AGAGTCTCTAGGTTCAGATCTTTATCTTTCTGTATCCTCGTCAGAGGTTATGAAGGTCTAGGATCTATGGTAAACCAAGATTTTTT TTCAAGATTACAAGGAAATTCTTGCTTTCTCCAGATCAGCCAGGGAAAAAACCCTCAAGTTTCAGGAGAAACCAGTAGTTGGGTCT TGCGCGCGCTCGACTGGCCAGGAAGAACGACGCTGCAACAGGATCCTTCTGCACACGTTTATTGGGAGAGCTTGATTGTAGAGGCG AAAAGACTTCGAGCCCAGAACTGGTGCTGCTTTTTATAGGCCTAGGAGGGGGCGTGTCTCACACCCGGATTGGTTATGCACTAAGCCT 30 ${\tt CATTTGCATGTTCCTCATCTGATTTGCATCTCTCTCAGTACCTTACAGAACCTCATTATCATACCTCATTTGCATGTCTCACAT}$ CTGATTGGTTATACTCTCAGTACCTTACAGAACCTCATTATCATGCCTGGGCCAGGCAGTGTCTTTGCAAAAAACTTTACTGCATA TGTACACATTGGTTGTTCCAATCTTATGCGTGGTGGCCAGCAGTAGTCAGTGCCACTGTGCAACGGCACATGTGGCTTCCCAC AGTTGGGGCTGGGCTGTCGGTTTGAGACTGGCACTTTGATTATGCAGAGACATAACTCAAAATCTTTTGTTCAACCCTCCTTGCAG GGAATTATTGAAGATGGAGAAAGTTCTGAAGCTAAAGCTGTGTTAAATGATGAGCGATATAAATCCTTCAAAGTAAGCGACTGTAC 35 ATTTGGATACTGGGGCGTGTTTTGTTTTATTTATCCTGTTGTTTGCTGTCGATGGTTATATAACTCAGGCTGCTATACCAAATGCC ACAGAGTGAACTGATTAGTCATAGAAATTTATTTTCTCTCAGTTCTGGAAGCAGAAAGTTTAGGTTAAGTTTCAGTGTAAAGATTC TGTGGAGGACTTTGTGGTTTTCAGTGGCCAGCCACCCTCTTGCTGCTGCCCTGACATAGCAGAGATAGAAGATGGACAAATGCTCAT TCTCAGCTAGCTTTCTTTATTCTTACATTATTGTGTGAAGCACGACTCCTTGCTTAGGGAATGGCACCTTCCACAGTGGGCATCCT ACATTAATTAACAGACATGCCCACAGGCCAAGGTAGTATGGATAATTCCTCATTAAGACTCCTTTCCCGGGAGATTCTAAATTGTG 40 TTAAAAATTAAACTAACCAGCACATCCCACAAAGACACTACATGCCAAGACTTACCTATCACACTGAGACTACCAAGAATCT AGGGTTGAAGTTTGTACTTTGCTGTTATCCACTTGTAGATGGGGTGAATTTGCTGAGGATCTTTGAGCAAGATTTACCTCATGAGT 45 CATACAGACACAGACAGGCTTCTTCTTACACCGATGCCCAGCCATCTTTCACCTGTTTCGTTTTGTGACACTTTGATTATGGAAG GATCCTTCAGAAACAAAAAGCCTCTCAACGTTACCATCCCCAGGCTCAAGAGAGAACTCCCTAAAGTGCAGAGAGACTGAGCAAGA GTCCCAGAACCAACAAAAAAGCTGGGTGTGGTAGCGCACCTTTTAAACCTAAGCACTGAAGAGTTAGAGAAGCAGAGCAGAGCCCT 50 AACTGGGCCAAAGGTTTACTTATACTTCTTGTTCCTGGCCTGAGACTTTGGAAAGTGTCGCTCTGTTGTCATAGCAACGATTTGGG TGGATAACAGCCTACCTTTCCCTCCCTTTCAGCTCTTTACCTCTGTGTTTGGTGTGGGACTGAAGACAGCTGAGAAATGGTTCAGG ATGGGTTTCAGAACTCTCAGCAAAATACAATCAGACAAAAGCCTGAGGTTTACACAAATGCAGAAAGCAGGTAACGGTCTTGGGGA AGTCACGGGTCATTCTGGGCTTGTCAGGGTCCAGTGACATGGAAGCCAGTTTGACTTGCTCCAGACTTGAGACTCCGGTAAATCTT 55 GGCTCCAGCACTTGTCACTGAGTGATCTTGAGTAAGCTAGTTAAAACCTTGAGCCTTCGTTGCCTCACTGGTGAACCTGAGCTAAC CGAGGACAGAAGGGTAAGCTGACGTGCAAGAAGGACAGAGGGGGAGTACTGAACAAAGTACACTCTCGACGGCTTGGTTCACACTGG GAATGTGCGCTGGGGGCTGGAAAACGGAAGAGAAAGGGGAGAAAGTCTAGCCACAGCCTTGATCTGTCCAATCAGAGCCCTAAGCC 60 TAGGAAGAGACAAGAGTCCAGAGCAGAGACGGAAGAGCTCTCATTATCATCTGAACGTCTGGCAAGCCCCGCGGCCACCACGTAGG CCAGTTCACTGCCTTCCATGGACAGTGCTGGTACCTTTTCCAGAAATGAGGAGATGCGATTCATAGCCCCTTCTAAACGTGTGAAA TTGAATTTAGTACCTCTGCTCCCTCAGGTCATCCGGGTGGTCCACCATATGGTTGCTGAGATTTGAATTCAGGACCTTTGAAAGCA CAGCCAGTCCTCTTACCCACTGAGCCACCTCACCAGGCCAACATGTGAAATTTTTTAAATGTTTCCTTTTAATGTACAATAAAAATA 65 GAGTAAAATTGTCCTTCAAGAGGGAGTCACTGCTATAGTTCCCTAGCTTCTGGGGAAATATGTGAAGTTATCAAGTTTTTTTAATA TGGAAGTGATAGAGTCTTCTACCAGAGGATTCTGGGTATGCGCAATTATTCAACAGCTATCTTCTGTTTAAGTGATAATAGAAAGA GTCTGTATGTTTGTGTATGTACCACATTTGTCCAGTGTCCAAGGAGGCCAGAAGAGGGTATAAGCTCCCTTGGAACTGAAGTTACA 70 GATGGTTGTGTTGCTGTGGTGCTGGGAATCAAACCTGGGCCCTCTGGAAGAGGGGGCTAGTACTCCTAGCTACTGAGTCATTTC TCAAGTTTGATGATTTCTGAGTGACTATTAATAAGCTTTATATAATGCCACACAGGAAATAAAAGAGTCTAAGAAAAAAACATCTA ATATTTCTACTCTGGATGCCAGAAAGTGTAGTCTAGTAAGGGTGTTTTACACCAGCTCTAGAGATGCTGTTAAAGAGAAATGTATA TGACTATCAAACCTAAGGGCATGGAGATGGTTTTGGAACAATAGTGAGGACTCCTAACACTTACAGCAGAAGTGGGGAACAGTGGAA TATTTCTCAGAAAGCCTTGAACTTGTGATGTCCTGTTTCAGCATCTTGAGTGCTAGGAATGCAGGTTGAGGTGTTGGCTGACATC 75

AAGTTTATGTCGTGTCAGTTATCGATATGAAGATGGCAGATCCCCCCAAGGAACTGGCTTGGTAGTAACAAGTGATAGGTGGATTAG CATCACCATCTTTTCCTGGTCCTGAAAACACAGTTCTGCAACTGTCCCGTTTAGAGATTACAGATGACTTTGAACTTGGTAACTGT TTACAGTGTGCTCAAGCCAAATGACTTTCTGGTCGTGTCTCATCCTGGGGTGAGAAACAGGAGCCAATCAGCAGCCTCTAGAGAAG 5 TACATCCCCCTCTGTTTATCGAGTGGCATTTGGATCCCTTAAATGAAAGTTCAGCGTCTTATATGGAAGCATGACTGTCATCAGG CTCTGACTCTCCCAGACATGCCCAGCTTCCCACCAGTACTTTACCCCAATCCTTGGAGATAAGCCTCCTTCTCGCTCTCCCT ${\tt CCCACTGCTCTGTGGTGACAGCCAAATGCTCTGCTCTCCCTCGTGACCCTGCTTCTGAACGGTCATTGGTTCATAGTCCTCAGGCC}$ AGGAAGCAGCACGTCAGCCCCTCGAAGGCACTTTACACTTGGCTTTGGACACTGACCCCACCCCTCTTCCCCACTGTCTTTTCTA 10 ATGAAGCCATCACTGCCAAGTCCTGAATTTTCCTACCCCCTTTTAAATAGTATGGCATAGCTTGTTGGTCAAGAAGGCTGGACACA GTGCTACATACATGGAATCTCAGCACTTGGGAGGTAGAGGAATTAGGAGTTCACAGAATCTGGGCCTTTCCTCAAAGGAGCAGCAG AGATAGGATCAATTTAGATTCCAGAAGGATCTGAATACTTCCCCCTTGATATGGAATACTGTATACTTCTACATGAGGAAGTCAAAA CTCCTTTGAAACCATGAAAAAAACCCAAGCAAGTGGGCAAGGCAGTGCCATAGATTACTGGGCTCTGTACAGAGTCTGGCCAATGC 15 CTAAGAGCACTGTATGAGACAGCATCCTCCTATCAACAGCTGGTCCTCTTATGTGTGCCTTTCTCTCCACTGGCTGATCAGGAT TCCTCTACTACGAAGACCTCGTTAGCTGTGAACAGGCCAGAAGCCGAGGCTGTCAGCATGCTAGTTAAGGAGGCGGTTGTGACA GTCTCAGATAGCTTGACACCCCGCACACAGAGCTGTTTCTTACCTCTGTGACTTTGCTCAGGTGAAACTTTCTCTACAGTTTTGTG AATTTGGTACTAATCTGACTTCACAATTCCTTCAGACTCAATTTAGATGCTGCCACCTCCAGGAAGCCCTCCTCGACTCCTTATAG 20 $\tt CTCTATTCTGGGCTAGGAACTTTCTTCTGTGCTTCCCAGGTGCCTACTGCATCATGTGTGCTTTCCCCGTGGAGCTTAGTTCCCAC$ ATGAAATCTTCAGTTGGATACAAATGCCTCCATTTCAGAAAGAGGCTTGTCCCTCCACCTCTCCTTTTGAGATCTTACCTGGTCAC TTGCATCAAAGAGGTTTTCTGGGCTGGGTCTGTCACTTAGCAGAGTGGCTACTTAGTATGGAGGAAACCTGGCTTTGATTCCCAGT 25 GAAGTTTTTTTTTTTTTTTCTGCAAAATTTGTTTTGCAAGAAGTGAGTTGAACAACCAGGAATAGCTGGTTTTAAAATGTTGTGAGT 30 · CAACTGATTTTCCTTTTTGTGCTTTTTTCCCCCCAAACTAGGGGTAAGATGACTGGACATGACGTAGACTTTCTAATTACCAGCCCA GAAGCCACAGAGGATGAAGAGCAGCAGCTCTTGCATAAAGTGACAGACTTTTGGAAGCAGCAGGTAAGGAGGCCAGATGGCACCTG ATGTGTGTGTGAGTGTGTGTGTGTGTATGTTATGTTTTGATATGTGTGTGTGTGTGTACTGCTGTGCGTGTGTATGATGTGTGT 35 ATGTGTGTGTGTGTTTTTTTTTTGCATGGTGTGTGTGTGACACGCACATGTGTGCATATTTTTGCATATGTGTAGGCACATGGGT GCGGACATGTGGAGCCTGAGTTTGATGTTGAAAATCATCTTCCGCTACTTCTCCACCTTATTCATGGAGGCGGGCTCTCTCAATCA AGGCAGGCTGTCATGCGTACCAAGCATTTGTATGGGTTCTGGGGATCTGAACCTTGGCCCCCTGTGTTGTAAAGCAGGCGCTTTAA 40 GAAGGAAGATAAGGAGGCCAAGCTGGGCCCTGCAGAGGTCATGGCCAATGGCTCACACTGGATGAAATCAAACCTGCCACGTGGCA GCCAGTGGTTAATGGTCAAAGCTGAGTTAAGTTAACCCCACAGCCAAAAACCTCTGGCTCTCTAGTCAAGCACCATTTCCTAGAGA TTAAGATCACTGACTGCTCTACCAGAGGTCCTGAGTTCAATTCCCAGCAACCACCTGGTGGCTCACAACCATCTGTAATGGGATCT 45 TGAGATTTATAAATGAAAGCTAGATTTCAGATGCAGATCCAAATTCATCTGTGAGACCCATTCCATGTCCCCCCTGTCACCCCTCC 50 TGAGAAGTCAGGAGAAGGTGCACTGGAGAACCCCTTCAGTGATAGCAAGATAGGCATGACAAGAGTCAGAATACTTTTCCAATTCT CGATTCTCTGCTCCAGGGGTTGGGAGTGGGGGACGTTCGGGGGGGTTGGGTAGGGGAAAAAGACTCACTGAAA AGACATCTGCTGGAGTTGAGAGGTGACAGGAGGAGCCCTCTTTGCATCGCTAGTTTCAAGGTAGTTTTCCTCTGGACCCTGGGTAGA GATAGTCATTAGAAGCCCAGGCCCTGCATTCGGAGCCAATAGTAAAACAGGCCTAAATGAGACTTTAGAAGTGCTGGTACAACCTG 55 GGGTGGTGCTTAACAGTTCATGGCCCATTTTCTGTCTGTGCTAACCCGGGATTCAATGAAAGTCTCGGGGATTCAATAGAAAATCT CTGGTGTCTGACAAATGGTGGCTAAGATCAGCAGCAGCAGGATTGCTTATTGAATTCAGTTTGAGGGCCAAGCACTGGGCTGCAGG GGACCCAGGAACCAGCAGGCCAGTTCCTTCCCTTCAAGTACCGTGATTCAGTGTCCCTGCATCAATGACCCATCCCCCTGA AGCCCTGGACCCATCCCCAATAACTCAATTGTGAAATCAGATGAGTTCTTCCCATCTGGCTCCCACTTCCACTTGACTCCCTTCCC TGCCAGCCTAACCCTGAGCTTCACTTTACAGATGGCCGTGAGCACAGCTTAGTACAGTGCATACCGGTGTACTCACAGTACACACA 60 GACAACCCCTGGGTCAGAGGTAGGAGAAAGGAGGTGAAGAGCTTAGAAATCTCATCTCCAGGGAGGTTGTAATTCCCCCAAACATT TGGTAAATGGGACCGGGGTACAGGGACCCTAAGTGCTTCAGGTGGTCTGTCACCCCTGGAGTTCATGGAACTTCTGGGAGTCAAAA TGAGTTCCATTACAGGATACCTAGAACCAAAAGGAGTTTAAACTGGCCATGACCTTGGGTTCTGAATTCATAGGTTTCACTGACCT 65 AAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAACCCACACCTATACTACCTATACTGAGCAT GAGTGATTGAAAGTCTGTGGGGATGTGTGGGCTCATATATAAACATTCTTACCACTTTGCAGGAAGAACGTGATCATCTGTTGCT 70 ATTGAGGGATGATTGAAGGATGACTGAGGGATGACTGAGGGATGACTGAGGGATGACTGAGGGATGATTGAAGAATGACTGAGGGA GATGGCTGTGGGATGACTGAGGGATGATTGAGGGATGACTGAGGGATGACTGAGGGATGACTGAGGGATGACTGAGGGATGATTGA <u>AGGATGACTGAGGGATGACTGAGGGATGACTGTGGGATGACTGAGGGATGACTGAGGGATGACTGAGGGATGACTGT</u> 75 GGGATGACTGAGGGATCACTGTGGGATGACAGAGGGATGATTGAGGGATGATTGAGGGATGACTGAGGGATGACTGTGGGATGACA

CACTAAAGTTGATGACTGAGAGATCACTGAGGAATGACAGAGGGATCATTGAGGAATCACTGAGGAATCATTGAGGGGGGAACTAC AGGATCACTGAGGGATGACTGACTGAAGAATAATTAAGGAATATTGAGAGATGATTAAGGGATAATTGAAAGATGACTGAGGGATC 5 ACTGAGGGATCACTGAGGGATCAATGAGGGATCACTGAGGAATAACTATAGGATCACTGAGGGAATGACTGAGGGACTCTCTGAGGGA TCAAGAATCCTGGCTGGAGGACTCCTCATAGAGTCCTGACAACACTTCCTGCTCTTACACCATTGCTTGGGGTAGCCTATGGCTAA TTGGTCCACTAAGTTGGAAGAGGTAGATCCTCTTTCTTGTAAGAAGCAAAGCTGAACTGCCCTAACCCCACCCTGATCCCTCCGAC TGGGCAGCCATGGCCGAGCCTGAGCCCAACCTCAGAGCAGTTCCAGAGGAGATAAATCACACTGAGGGACGTGGGGACAGGAAAGG 10 AAACTGCAAACAGTAGGGGAAACCCAACAGAAAGCTGGCCTGGAAAGCTAGGACCACGTCTGAGGTGGTACCAGGCTCCACTACAG ACAGCACCCAGAATCAGATGGAACGCCCCAGTCAAAGCCTCGCCAAGTTCAGGATCAATTCACCCCAAGAATGTCCCATCTGTCACC AGCCAAGTGCTACCCCCCACCCCACCCGTGTGCAGCACAGGAACCCCTAGGGGCTGGTGCTTGCCTAACATTCCCTTGAATTAC 15 CAGGTCACCATGCCCCACACTGGGTCTGGAATTTCAGACACAACCTTTTGACCCAGTCCAGACAACCGACATGCAGGGAACAGTGT GAATTTCTGTTCACCGTGTCTTTGCTTTTCAAGGAGCAAAGTTGTCTCTCAGAAGCAAACAAGGAGAGATGGAGGCTCTGAGGTTT TCTTATTGGGGACTTTGAGCTCAGCCTTTCTGTGGAGAGAATCATGTATTACCTCCTCTCCCAGATGCTGGATGAGGAAGAACAAA AATGCATCCCCATTTGTTCAGCTCTGAAGAGGCTCTCTTGAGAGCACTGTAATATCACATGGGTGCCCCACCCCCAGCCCCCTAGG 20 AGCGCCAGCAGGAAGGAAAGGCCTGGAAGGCCATCCGTGTAGATCTGGTCATGTGCCCCTATGATCGCCGGGCCTTCGCCCTGCT CGGATGGACCGGCTCCAGAGTAAGAGCTGTCTGCTACTAGCTTTCCTGGCTCAGGGGAAGAAAGCTTCCGCTGCGGGGCAGAAGGC TGAGAGAACTAAGGGACCATGCCCCCAAGCCTCTAAACTGGGGCATGGTTTGGGTACATGTTCACACGAGTTAGATTCATTTAGAT 25 CTACATCAGAGGCTCTAGGCAGTTAAGCTCTGACAGGGATGTTTGTAAAACACCCTAGGTAACTGAGAGGTATCTCAGGTGAGAGC TACTGAAACCTAAGAAGTGTCAGGGTAGTGAGTAACTCAGATGGATTCGGGTCCTAGACCTACAGAAGGACCCAACCCTGCCTCTT ${\tt GGACACCTTCCTAAAGCCTATAAGATAGATGGGAGTGGCGCCCTCTGGGGGCAGCAGTGCACAGCTGCAGGGTGGTCGACTCAAAT}$ 30 GGTTGCGCCGCTTTCAGGTAAATAACACTCCTCCAGCCTTCTCTCTAACAGCGGCGCTAACCTCACAGGGCTCTGTGGAGGACTCT CTGGGACAGCAGTCCACTCCTCTTAGATGTCATGCCAGGCTCCTGTTAAGCGTCTGTTGCCCTGTAGCCTCTGGGGCTCAGG AAAAGACTGGATTCCTTAGTTAGGGTTATGATAGCTGTGGCAAAATACCACGATCAAAGAAACTTGGAGACGGAAGGGTTTATTTT GCAGAGGCCTTGGAGGAGGGGTTACTGGCTTGCTCTCCGTGGCTTGCTCAGCCTGCTTTCTCATAGAACCACCAGCCCAAAGA 35 AGGTACCATCCACAATAGACTGGGCCTTCTCTCATTAATCACTAATTAAGAAAAGATCCTACAGATGGATCTTACCAAGGCATTTT CTCAATTTAGGTTTTCCCCTTTCAGATAACTCAAGCATGTGTCAAGTTGACACAAAGCTATCCCACACACCACCACCACCACCTCTTTGGCC ATTCTGCAGCCATTTTGGTTTTTAATCACCTCCTTCGAGCCCTCGTTCAGTGATGCTCACCATGGAAGCCCTGCTCAGTCTGGATG ${\tt CAGCACTGGCTTCCTATGGGCCCATAGTTTTCTTATTTCTTGTTATAAAACCATTTGTGTGCCCAGCTAGATTCTGCTCCGGAGCTAGATTCTGCTCGCAGATTCTGCTCGCAGATTAGTAGATTCTGCTCGCAGATTCTGCTCGCAGATTAGTAGAT$ GAACTGGCACTCTGCAGGTATTTGGCAGGTGAACTGAATTTCTCTCTGCACCACAGAAACACTCTTGGCCTTGGCCGAGGAGTTCA 40 TCCAGCCTCTCCAGTTGCTGGGAACCAGTGTTAGCTGTGGGAAGACCACTGCCAGTCAAGAGCTGGGGTGAGCTAAGCAGGACCCAC AACTTCCCAGACCAGCGCTAAGCAAATCTGCTTCCTCAGCAATTGTTACACAAAGCTGGTTCCACCTACAGCTGCTTCTGTAAAGG GCTTCTGGAGGCAATGTCTCACCCAGTCTCAGAAACTTTCCAGCAGAGAGGAAATGAATTCTTACTGCTAGAGGGTGCGACTGTCC ${\tt CAATGTTTTGCCTAATCCCAGGGGGAAAGACAAAGTTCTGGACCTGGGAAGTTTCCAGGTTTCTCTCAGGAAACCAGCAGCAGTAT}$ TTGTGATTCACTGTCCTTGTTTCTAGTGTTTGCTGGTCACTTGTCCTAGGCTTCAGATTTGCTCCCTGAAACCTCAGGGTATTCTT 45 TTGATCATGATAGATGTCATTCCGGGGCAGGTGACTCTTGACAGAATCTCAGATTGAGTGGACATCAAAGAAGAAAGGACCTTAAC ATCTCCCCACTCCTCACCCTCTATTATAATAATGATATTTGAAACTTAAAACGATTTAGGTCACATTTTCCTCTGGACCAGGTATT 50 CCTGAGGAAGAAGTCACCCCAAGAATTTATGTTAGAGACAGCAGTTTCAAACACCCAAGGGCTTCGGATAGCTCTAAACACCCATG 55 TGTAGAGGTCAGGGGAGCCAGTTCTTTCCTATCACATAGGTTCTAGGGATGGAACTCCGGGCCTCAGGTTTGGCAGCAAGTACCTT CTGTTCTCTGTGGATCACAGTTGAAAGGAGCTGGAAACATTGCTTCAACCCCTACTGGGCCCAGGGTGCAACTCCAGGCTTCTACT TCAGAGAGTGAAGTAGCAGGGCTCTAGAACCAGCACATAGGTGAGCAGAGCTGAGCTGGCCGTGTTCCTGGTGTTTACGGTCTTTT ACTCCAAAGAAAATCAGGGATTCCTGTAAATCATAAATGTCACAGGAATAACCATCCAGTGTAGGGGCAATCACCTTCTGAGGGGG 60 ATTCTATCGTGAAATCCATGAACAAAAAGGTCTCCTGTTCTTCAAGTGGTCAAGGGCACCAAATTAGGCTTGGAGGGAAAAGAAG TATAAAATCACCAAAAGCAAGAACTGATCTCCTTGCCTCCTAGGGGTTTATTATAGTTTAAAAGAAATGGATATGCATTGGATATC 65 70 NNNNNNNNNNNCCCAGGAAATTGTAAGTGGCTCAGTGAGAAACCCTGTCTCAAAAAAGTGAGGAGGGGGAAATGTTAGAGGAAG GCATCCACTGTTGACTTCTACCCTCCATATGTAACACGCTCATGCACATATACCCCCCACACATATGCGTACACATGCATAAACATG 75

CACTCACATACACACAAAGGAGAATAGAGACTCAGGGAAAAAATATCCACGTGTCATTTGCTAACAGGGGAAGACTGTCACGAT 5 CCAAGTACTGGGATTCCAGGTCACCACACCTTGACTTCTGACCAAAGCAGGGTGGGATGCTTTAGCCACCACTCATTCTAACAAGA CAGTTCAACAAGTCTGCACTGAGGTGCCCAAAGGAAAATGCCTGAGAGTGTTTTCTCCTTGTGCTTCCAGAGGGTGTTTCTTGAAG 10 ATTTTTCTTTTCGGTTTAGACAAGCTGTGCTCTGTGTTAGAAAAGATGGCTTGGGAAAGTCTGGGATTCTTTGACCTCAGAGGAT GCTGGCAGCAAGTGGATCATAAGTATACTATGCAGAGAGAATATTCTAAGGCAACTTTGAAGTCTTGATAAACCAGGATGCAGCCA 15 AACAGAAGCATGAAGTTTTCTTTGCTTTGTTCAGTTATTTTATTTCTAAACACAAATGGGAACGTGGAAGAGTAAAAGCTTGCGGT TGATTCTGAAGGGATGCATGGGTGTAATTAGTACATCAGAGGTTCCCAAGAGGACCCTTGGGCCCCCTCAGAGGTCCTGGGAGGCAG GGTGCTGATTCCTAGCTGTATCCACTCTGCTCTGAGCTGGTTCCTTTCGCACCCAGCCCTGCAATGTATCAGGGAAGTGTTCTCAT TGCTCTCTTGGATGCAAAAGCAATTTCCTAAACCATACAGGAAAGACTTCCTTTTCCTCCTGGAGCTCTTAAAGAGAGCGTAGG TTTCATCTCAGGGAACCCATGGGAAGGAACTCAGTCTCTGCAACAGCCCTCACCTAATCATTCTTACTTCCCATGTCCTCCAGTGGG 20 GCACAGGACAGATTCTATGCCTTGAAGGGACCTAAAGGCCACCTATTGAAGCAATATCACTGTCTTCAGCCTGCTGTAGAGCTGGA GCGAGGTCCCTCACCACAGGGACCCTCGTAGGATTCTCCTAGGAGGACAAGAGGAATCCGATGTCACTAGTTACTGTGCTTTTCCC CATAGAGGGTTAACCAGCCTGACCCAGCTGCCTCTTCTCCAAGAAACGCTTTTGCCATTTCTTAAGGCCTGGTCAAAAAACCAGGGT GGCCTTGGGTTGCAACAGGACAATCCGGTCTGCCCCAAAAGATTCGATTGTGTCATACTACTGCTCCTCTAGGAAGAGACAATCCA 25 TCTGGGACTGTCAGTCACTTGGCCAAGAGGCCACCCCCAGTAAGGTCCTTTCACCTAAAACTAAGGTTTTGGGAGGAATAACTAA CTGTCCTTCTAAGAAGATGGTGTACTTCCCCCGAGCCCCGAAAAAAACCACCCCTTCTGTGAAGTTGCTTATAGAACTGTTATTGCA ACTTTTGGATATAGGCCAGAGCCTAGGCTGTCTCTGATGCTCTGGGCTTTAGTGCTTTTTTCTCTGAAGCCATATCCTTCCACTTA CCAAGTGAAGTGACTGCTTGTCTGACATCTGACTGCAGCCCTCCATGCTTAAGCAAAAAGCCCCGTTCTTCTCTTTCCTATATAC 30 ATTCCCTAGTAACATCAACATTGCAGCAGAACACCCCAAGGCTGGGCTCGGGCAATACTGGGGGAGATGAGGCTTCAATCTGTAGC ACAAAAAAGCAGCCCACGCCCTTGGGAAGTGAGATTGGCAGCATCAGTTTGACCAGAGCCCAGGTCTCACGGGCATCCAGGCTCAA GCCCAAAGTCTGGAAGCACATGGGACCCTGAAGTGAACGTGTACATGGGGCTGCTTGAATCCAAGCTCCTCCCAATACCTTAAGGG 35 GTCTAAGAACAAAACCCTCAGGGAACCCAAGGGTTGTCTAGCAGGGTAATAGGACATTCTGCCAACCCTTAAGGAGACAGGCCTTC ${\tt CCACTGCTGGTGATTGACAGATGCCTCTCCAGCCACTTTAGCTCTATCCATTACACCTTTAGAGTCCCATGCCACAGTCACTCAAA}$ GGGGATCGCTCAGCACCTCTCCATGCAGGTATGTGCCCCAGTCATGGGATAGTGCATCAAAGGTTCACACATGACCTCAGCAGCCT GTCGAGTGGTTGAATGGCAACCAACTACATGGCATTGGCTAAACCAGTGCTCCCAGATTCTCCCTCATGTCCAAACATGGGCATGG GAATCTAAAGGTGATAAGTCTTCGTACCAACAGAAGTCCTGAACCTTGCAAGTTTAGTGAAAACAATTTGAAATGAAGATTCTAAG 40 CAATTGATTGTAAGGAGAATTAAAATGAAGAACAAAAACAAAAACAAAAAACAAAATAGTCATACTTTATTTTATAAGTTGCA AGGCTTGCTGATCTGTATATTTCAGTCAGGCCTCACAGCTGTCCTCGGGGATCAGTTTTATAAGTATAAAACTGAGGCTCTAGGTG GCCAACATTCTAGGCTGGAGCTGAAACCCATATATGTCAAAGCCATAGTCTCTCAAGGTTCTCAGGGAGTCTAAGGTCATTACCCA TCATGCAAGAGAAATGAGGCTTCATCCCTGGGCACAGCTGATTGAAGATGTTCAAATGTGTTTATCTAAGACCTGAGCCCATGAAA TAACCCAAAATTGAATTCAGAGGGGCTTTGAAAGGCAGCTGTTAACATGTGATGGTCATTGGGTTTACAGAACCATTCCCTATAG 45 CTCAAGAAATCCAACTATTTCTAAACAACCAGAGGCCCCATGCAAGAAGAGTTGGTTCTCTGGGATATCAAGGTGGCTCAAGGAGA CCATGGATGTTTCTAGAGATGCCCTGAGGCCTCAGCTCTCCCACTGTGAAGCATGGTGTATTTCAAGGCAGTGGCTGTGCACTAGA AGGTCACAAGGAAACTGTCTGGGGAAGTGAAGGCAAAGATCAGGCCCGAACTGGTGAAGTTGTCCCTAGATGTCCCTTGCATAGCA GGTGTAGCTATCCCAACCCATCCCTTTGCTCCTGTGTTCATCTTTGGTCCTCTTGATGCCTCTCCCTCACAAACATCTTTTCTTTA TGGTACTTCAAAGCAAATGGCTCATTACAAAGAAAAGTCATTAAAACATGAATATCAGTTTTATATTAGCTTACTTCTCTCAGTGT 50 TATGATAAAGTCAACTTAAGGGTGGAGGTATTTATTTTGGTTCAGTCCAAGAAAGGTGTGGCAGCAGGAGTGTGGGGTAGCTGGCC AAACACTTTATCTGTCGGCAGGAAGGATAGTGATGAGTTCTGCATGCTCAACTTGAATTCCCAGGACCCCAGGCTATGGAATGATG CTGGGCCACATTCAGGTGGATCTTCTTACTCAGTTAAATCTTTCTGGAGGTGTCTCCTTGGTGATTCTCAATCCCATTGAGTTG ACAGTGAAGATTAACCATCCAGGACTCGAGCATCCTAAAGGTTAATATGTAATGTGTAACACAGATCTCTGTACTTGTGATTTGGA ACTTGGTTGACACCCAAGGGGAAAAAATGGTGTGCAGAGTCGAAGTGAGGAGACTGCCAGTGACCACTAGAGTTATTTTTAAATG 55 AGATGTGGGAAGAACTGGGTGAAGAGGATTGATATCTCTAGTGTCTACTAAGTGGAAATTGCTTCCTTTATTCCTGCTGTAATTTT TCCAGTGGCCAAAGGAAGCACAGAACCCCAAAACAGGCTCGGGGAGGGTAGATGAGCTCATCTGACTTCTCAAAGTGCTCAGCAGCA $\tt CGTCTGACTAGGGGGGTCCTAGCTCATTCTCAGCTGTATGACACAAATCAGCCACATACTTCCTTGTGTCGGGGCATGGACGGCTC$ ${\tt CATGCGAGCTTTATCCTGAGATATTCAAAAGGAAGAAATGGCTTCTGTCACATGTCTTTGGTTAGGTTTATGCCTGTCCTAACTT}$ 60 GTGCCAAGCTGGCCTTGGTCAATGCACCCCCCAAAAAAGCCCACTCTCAAAGCTTTATTATTTTTTAAATGATAACATTTGGAGCA GGTAGAGGAGAAGGCAGGACACTCGGGAGCCAAGCCGTTTCCCAAAGGCAGACTTCTCTCGATTCAGAAACAGGACATACGGGGCT ${\tt CAAGCATGAACCCTGAGCACAGATTCCAGGTTTTCAGCCCTGATCCAGCTCTGGGTCTGCTCCCTGATGCGGTGACATCATTCTAGCCCTGATCCAGCTCTGAGCACCACTGATCCAGCTCTAGGGTCTGCCTGATCCAGCTCTAGGGTCTGCTGATCCAGCTCTAGGGTCTAGCAGTGATCAGCACTGATCCAGCTCTAGGGTCTGCTGATCCAGCTCTAGGGTCTGCTGATCCAGCTCTAGGGTCTGCTGATCCAGCTCTAGGGTCTAGGGTGACATCAGTCTAGGGTCTAGGGTCTGCTGATCCAGCTCTAGGGTCTGCTGATCCAGCTCTAGGGTCTAGGGTGACATCAGTCTAGGGTCTAGGGTCTGCTGATCCAGCTCTAGGGTCTAGGGTGACATCAGTCTAGGGTCTAGGGTCTAGGGTGACATCAGTCTAGGGTCTAGGGTGACATCAGTCTAGGGTCTAGGGTCTAGGGTCTAGGGTGACATCAGTCTAGGGTCTAGGGTCTAGGGTCTAGGGTGACATCAGTCTAGGGTCTAGGGTCTAGGGTCTAGGGTCTAGGGTGAGACATCAGTCTAGGGTCAGGGTCAGGGTCTAGGGTCAGGGTGAGGGTCAGGGT$ 65 GCTCAGGCTGGGTACAAGCCACCAAAGTCCTCTTCTCCTTTCTAGTTCTTCAGGAGGACGGTAGGTGTCCGGCAGGGGCTCCTCGC TTCCCGAGACAGTCTTCACATATATGTGCCCTTCTTGGCTGCCCCGTGGGTTCATTTCATGTGTGGGTGACCGCCTAGGATTCTTG AGAACACAACAGATTTTTAAAATGATACAGTAGAGACTCCAGCTTCCCGCTAAGATGAACTCAAACAGCCATATTGACCCTTGAAT GGGAACAGCAAAATTCAGACCAAACATTTGAAACAATGGTTGGCAAGACAGTGGGCATCGGGAGAGTAAAGACACTGAACCTTGAG GGGCAGGAAATGAGTGACAGTTGCCTGAGCTTGTTGTCATCAAGGGGTTTTCAGGCCATGCAACTCTCCCTGGCTAATTATTGCTG 70 TTGGCTATTGCTTTTACAGCCAACCAGATTCTCTCTGTCTTGTAAGTGAAGCTACTTATATCTAATATGATTGTTGATCTGGGTGG GCTCAAACCCACTCTCTTGCTTCTCTTTTTCACTTGTCCTGTGTTCTCACTTCTTAGTGGTCTTCTCCTGCTTTTTCCCCTATAAG TAGATGTTTTGCCTAAATGCACACGCCTGGTATCCGAGGAGGCCAGAAGTCTGCAGATGACCTAGAATTCGAATAATACGCTGTAG TGAGCTGTTATGAGCCCCTGGAAACTGAATCCAGCTCTTCAGACAAAGCACTTATGACTGCTGAGCCGTTCTCTAGCGCCACAATT 75

ACACGATGATAGGGATGCTAAGAGTACCAGGAATTTGTGGCGGCTGACAGCTTGATGCTGCTGAGTCCAGGACCACAGATATAACC ATCATAACTTAGCTATTGTTGAATGTCTTCTACTAAGTTTTATTATTATTTCCATGATAGGATTAGACATTCGATCAGATTTATTCTTT AGCATTCTATGTATTTTATTACCACTATAAAATAGGGTTTTTATAAAATTCCTTTTTCTAACTGATAGCAATTGATATTAAGAAAT ACATATTGCTTTTGAATTTTTTTTCAGTGCTGGAAATCAAACATAGGCCTTTGCTCATACAAAGTGGGTACTATACCGCAAAGCTA 5 AGTCCTGTGTATTGTTTTTATATACAATAACATATTTGACTATTTTCCTAAGTCCAATAATTTACCTCTAGATTATTAAGTTTTT CTATGTTGACAGTCATATATCATCTACAAATTATGATAATTTTGCTTCCTTTCCAATGTTATATTTAATTTACATATACCTTAT ATTTGTGAATATATATTTATATATATGCTATATTTGTTTATATTTCCTTTCAATGTTACATTTTTCTGTCCCATTGTGTATGTTAG ${\tt GCCCTAAAGTTCAGTGCTGAATGTAAGTGATGAACACTCTTGATTCACTTCTGATCTCTAGTCATATTCCTTTTGGGTGTCCCTTT$ 10 GGCAGAGTCAGGAGAATCCCCGGAAGCTGGTGGGCCAGCACCAGCAGAGAAAACGGCAAAAGAGACCCTTCTTAAGCAAGGTGGGT 15 ATACATTGTGCATACATTAAACAAACAAGTAAAACTGCTTTATCACAAGTGACTTATCTTTAACAAAACCCCATTTTTTTCTTAT GACCGGGCACAGAACCCGATGACTTCTACATGTTAGGTCAGCACTTTACCACTAAGCTACATCCAACCCCCGATTTTCTAATGGTC AATCAGCTTTGAATTCCTGTCTGGTCAGTAGACACATTGAACACCTCCATTGTGCTTCCACACATTTGGTTGACCTCCTTGCCAGA · 20 GTGTTTTAAGCCACTGTGCAGAATCAGAATTGCCAGAAGCCTTTAAAACAAAGCAAACACATATATAAGAGCCCACCTTGAGCAAAA TGAACAGATAGATTTAAGAAGCATCAGTCCTCGGCTGGCATCGGGAAGAAGTGAGCAAGAGAGACATGAAACCAGACTGGCCATG 25 GTGGTTTCAAGTGCCAGCCACCAATGGGGATCTTAAGATGTTAATGGAAATTTCAGAAACCAAAGGTTTTAAATGCCCTTTTGAAC AGCGTGACAAAGCCTTGAGCCACCCTACCTCATCAGAGCCTGGATTAGAAGCCTGGCCTTCTATCTCCCTATGTTAATATCTACCA ATAGAACAGGCATGGTTGTTCATCAATAGAGAATGAAATGAGAACCCAGAAACCATTTGATACAGGTATGAAGCCTTGTCAGGTAG GATGCCAGGAGTGTATACACATCCTTTTGTATGTAAGTCATGCTCACTTAGATACAGGAGTGGACAAGGCTATGGTCTTATCATAT 30 TCTTATTGCCAGAGATTTGCTCAAGCAACCAGGGAGTTATGTGAAAATCAGCTCTGCCGGAATCTACTGACAAAGGACATCACAGA GGTACCGACTCAAGCTACTCATTCACACGCAAGAAGCCAGTTATCACCTCTACGGGCTCATCATCGATGGTTCTTCTTCGCTGGAT CAAGGTAAACAGCAAAGCCACCAGCAGGGCTGTGGCCAGCAGGGATGGGATTCCGGCTGCCAATAGAGGGACCACAGTCCT 35 GTCAGAGAGAAACTGAGTCAGAAAAGCCCAGATTCTTCAAGAATAGAGGTTACAGCGGGTGTTGTAGCACACACCTTTAATCCCA GCATTCAGGAGGCAGAGGCAAACCAAATCTCTGTGAGTTTGAGGCTAGCCTGGTCTACAAAGCAAGTCCAGGACAACCAGGGCTGGT TACACTGAGAAACCCTGTCTCAACAAAACAAAACGAAAATGTAGGACATATTCAGTGATTAAAATAAACAAAACAAAAAAGGTGCATG GGCTCTGACTGCATTGGAAAAATGAAATATTTCAAAAGATATCTGTACTGTATATGACTGGTGACTTGCTCCTAGGACCTAACT ATATAGTTTAAGCCCATTTGGACTGCTGATCATGTGTTAAAACAAGGGACAACTGATTTGAATAGTAGCCTTACTGAACAGAAGCA 40 CANACTACCCTTCAGAAGAAGAAAAGCCAAGGTACAGTTTGGAGGCACAGTTAAATGCCATAAATGCCATGTTCACAATCGCCTTC **AACTAGCCAAAGTGCAGAGAACACATGTCGGTGGAGTGCTCCGTTGTGACTGGGATTTCTATATTTTATCTCCTCTTCTGAGGGTTC** AAGGAATGTTTCAGAAGAGTGGGGAGAAAAGGTAGAAGGGCCAGAAGTTGAGAGACACTAGGGAGAAATCAGTGTCTTACACTCAA 45 GGGCACATGGGCTCCCACAGCTGGCTGCCGAGATGCTGCAGTTAAAGGCTTTCAGCAGAGGGAGAGCCGGGTTCTCCAGAGGTTTG GTCCTGGTAGGTCAGCCATACTCCAGTGGTTGACACCAAAACTATGCACATAAGTCAGCACGAATTGGATTTAACAGTTATTAAA AAAATTTAAAAGGAGAAGAAGTTTCGAGAGGTGTGGAGGGGAATTTAAGGAGAGCTGAAGTTGAGAATGGGGTATGAATATATTGA 50 CTGGTCTGAGTGGTAACAGACATGCTTGATAGCACCACAAGGTTTCAGGGTTGCAGCATTTCTGGAAACACTAAAGACGATGTGC AAATTCCTCTAAACACCCTACAAATGCAACACTAGCGGGGTGTGATTTTTACAAAAGCGTGAAAACCCGTGTCACAAATACATGGA ATGAGGACTGTTTGCAGAATGTCATTTCACACATAAAACCAAACATTTCACACAAACAGACCAAGACGTAGAATGCTCTTGTAGAA 55 GAGAGCATAAGACTCTCAAGAGCTAGG

MOUSE SEQUENCE - mRNA

60

65

70

75

ATTCTGGAGACACCACCTGATGGTACAGACAGAGCTAGACTGTCTGCTTCCATGGATCCACTGCAGCAGTCCACCTGGGTCCTCG GAAGAAAAGACCCAGGCAGCTGGGCACCCCAGTGGCTTCCACGCCTTATGACATCCGATTTCGAGACTTGGTCCTCTTCATTTTGG **AAAAGAAGATGGGAACAACTCGAAGAGCCTTCCTCATGGAGCTGGCCCGAAGGAAAAGGGTTCAGGGTGGAAAATGAGCTCAGTGAT** TCGGTCACCCACATTGTGGCAGAGAACAACTCAGGGTCAGACGTCCTGGAGTGGCTCCAGCTGCAGAACATCAAAGCCAGCTCCGA GCTCGAACTCTTGGACATCTCCTGGCTCATCGAATGCATGGGAGCTGGGAAGCCAGTGGAGATGATGGGGAGACATCAGCTTGTTG TGAATAGAAACTCCTCCCCGAGTCCTGTCCCAGGCTCCCAGAATGTTCCAGCACCTGCTGTGAAGAAGATCTCCCAATATGCTTGC CAGCGAAGAACCACATTAAACAATTACAACCAACTATTCACGGATGCCCTTGATATCCTGGCTGAAAATGATGAGGTTAGAGAGAA TGAAGGTTCTTGCCTGGCATTCATGGGAGCGTCCTCTGTACTGAAATCTCTGCCATTCCCCATCACCAGCATGAAAGACACAGAGG AATGATGAGCGATATAAATCCTTCAAACTCTTTTACCTCTGTGTTTGGTGTGGGACTGAAGACAGCTGAGAAATGGTTCAGGATGGG TTTCAGAACTCTCAGCAAAATACAATCAGACAAAAGCCTGAGGTTCACAAAAATGCAGAAAAGCAGGATTCCTACTACGAAGACC ${\tt TCGTTAGCTGTGAACAGGCCAGAAGCCCAGGCTGTCAGCATGCTAGTTAAGGAGGCGGTTGTGACATTTCTTCCAGATGCCTTGCAGATGCCTTGCAGATGCCTTGCAGATGCCTTGCAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCTTAAGGAGGCGGTTGTGAGAAATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGAACATTTCTTCCAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGAACATTTCTTCCAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCCTTGAGATGCTTAAGGAGGCGGGTTGTGAGAACATTTCTTCCAGATGCCTTGAGATGCAGATGCTTGAGATGAGATGCTTGAGATGAGATGCTTGAGATGAGATGCTTGAGATGAGATGCTTGAGATGAGATGCTTGAGATGAGATGCTTGAGATGAGATGCTTGAGATGAATGAGAATGAGATGAGAATGAGAATGAGAATGAGAATGA$ GTCACCATGACTGGGGGGTTCCGCAGGGGTAAGATGACTGGACATGATGTAGACTTTCTAATTACCAGCCCAGAAGCCACAGAGGA TTGAAAAGTTCAAGCAGCCCAGCAGGAAGGTGGATGCTCTCGACCATTTCCAGAAATGCTTCCTGATTCTAAAACTGGACCACGGG AGAGTGCACAGCGAGAAGAGCGGCCAGCAGGAAGGAAAGGGCTGGAACGCCATCCCTGTAGATCTGGTCATGTGCCCCTATGAGTG

MOUSE SEQUENCE - CODING

5

35

40

45

50

55

60

65

70

75

10 ATGGATCCACTGCAAGCAGTCCACCTGGGTCCTCGGAAGAAAAGACCCAGGCAGCTGGGCACCCCAGTGGCTTCCACGCCTTATGA CATCCGATTTCGAGACTTGGTCCTCTTCATTTTGGAAAAGAAGATGGGAACAACTCGAAGAGCCTTCCTCATGGAGCTGGCCCGAA TGGCTCCAGCTGCAGAACATCAAAGCCAGCTCCGAGCTCGAACTCTTTGGACATCTCCTGGCTCATCGAATGCATGGGAGCTGGGAA GCCAGTGGAGATGATGGGGAGACATCAGCTTGTTGTGAATAGAAACTCCTCCCCGAGTCCTGTCCCAGGCTCCCAGAATGTTCCAG 15 GATATCCTGGCTGAAAATGATGAGGCTTAGAGAGAATGAAGGTTCTTGCCTGGCATTCATGGGAGCGTCCTCTGTACTGAAATCTCT GCCATTCCCCATCACCAGCATGAAAGACACAGAGGGGATTCCTTGCCTAGGGGACAAGGTGAAGAGTATCATAGAGGGAATTATTG **AAGATGGAGAAAGTTCTGAAGCTAAAGCTGTGTTAAATGATGAGCGATATAAATCCTTCAAACTCTTTACCTCTGTGTTTTGGTGTG** GGACTGAAGACAGCTGAGAAATGGTTCAGGATGGGTTTCAGAACTCTCAGCAAAATACAATCAGACAAAAGCCTGAGGTTCACAAA 20 AATGCAGAAAGCAGGATTCCTCTACTACGAAGACCTCGTTAGCTGTGTGAACAGGCCAGAAGCCCAGGCTGTCAGCATGCTAGTTA AGGAGGCGGTTGTGACATTTCTTCCAGATGCCTTGGTCACCATGACTGGGGGGTTCCGCAGGGGTAAGATGACTGGACATGATGTA GACTTTCTAATTACCAGCCCAGAAGCCACAGAGGATGAAGAGCAGCAGCTCTTGCATAAAGTGACACACTTTTGGAAGCAGCAGGG GTTGCTTTTGTACTGCGACATCTTAGAGTCAACCTTTGAAAAGTTCAAGCAGCCCAGCAGGAAGGTGGATGCTCTCGACCATTTCC 25 TCGGCGCTATGCCACACACGAGGGAAGATGATGCTGGACAACCACGCCCTGTATGACAGGACTAAGGGGAAGACTGTCACGATTT ${\tt CACCTTTGGATGGGAAAGTGTCAAAACTACAGAAAGCCTTGAGGGTGTTTCTTGAAGCAGAAAGTGAAGAAGAGATCTTTGCCCAT}$ CTGGGACTGGACTACATTGAACCATGGGAAAGAAATGCCTAA

30 HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

TTTGGGATTCAGATTCTATTAGTGTGCAATGGAGCCTGTTCACTGATATTTTAAAAACTCAGGTAGTTTATTGTGTAGCCAGGGTT TTGCTTTGTATCCATTGCTCTGGGCTGAATGTTTGTTTCATCCACAAATTCACATGTTTTTGCCTTAATCCCCCATTTGAGATTAG GTGTATTTGGAGTTATACCTTTGGGAGTAATTAGGACATGAGTGTGGAGCCCTCCTGAACGGGATTAGTGCCCTTAAAGGAGGAAA CACGAGAGAGTGATCTCGTTCCCCACCATGTGAGGATACAGCAAGAAGGTGGCCATCTGCAAACCAGAGCTAGTGCCCTCACCAG GAAACTTTTCAGCTGGCACCTTGATGTTGGATTTCCCAGACTCTAGAATGGAGAGAAATAAACTTCTCTGGTAATTTTGTTACAGC CCTCTTGGATTTTCCTGGCACTCTTCCCCTTCTCCCCTGTGCCCTCCTCAGTTATCTAAGGCAAACCTCTTCCTCCAGTAGA AGTTCTTTCTGTTGGACACTCTTCTGCCCTTTCTAATAGAGCTGAGATTTACTAGTAGTACATAGGTTTACTTCCGCTGAGAATAA GTAATCTGCTCTCAGAAGCTTTGGAAAGGAGCTAGGCCCTTTTTCACCAAGTTAAAACATTTCAGTTAAATATAATCACACCAT TTAGCACCTAATTATAAACTATTACCTCCACAATTTAAAAATATTGAATATGAGATTTTGTTATTTTTAAAAAGTAAACAATTACT CACAGAGCTTTATAAAAAAAGATTACTATGTTGAAAGTGAGTCCCTACTTCCCCCTACCCCCATCAAATTATTCTCTCTGAGAAAC ACACGTTTAAAATAAATCTCAAATTCGTTGCATTGAGAGCTGAGTTTGGTACCAAATTCACGATGTGACATTGTTTCTGCTGGGCC GTTGAACCCCTTTTTCCTCCCAGGTGGTGATGAAAGACTTTCACTTCCTGGCAAAGAATAAGAGGGGTTTTGGCTGCATCCCCAG AGAATTCTCACTGGTCTCTCTGGATGGAAGAGGAATGGTGTTCACAGCCTATACTTTGGGCTGTCATCTATGTACAAAGACATGTG GTGCAGAAGTCTATTGGGGATGCCCTTGGGATCATCATCTATGGGAGCATGAAGGAGGAGAGTTGGGCAGAGAAAGAGTTGAACCAC TATTTGATTGTAGTACAGATCTCAGCCAATCTAATAGGATGCTCTAGAGTTAGGCTGGCCCTTCAGAGTTGTCACCCCTTGAAATG AGATGACCTGACCTTTGTAACCTTCCCCCGATCATTGACCAATAAGTGGAGGGGTCTGTCCTTAGGCAAGTGTCTCTTTTGTCAG TGAGCCATCAGCTCTGCCATTGTCAGTAGCAAAAGGAATGGTGACTCCATCCTGAAGGGGTCTCTGGGCAGCTCACCACAGCATCC CTCTGTTGCTCAGGCTGGAGTACAGCAGTGTGATCTCGGCTCAGTGCAAGGTCTGCCTCCCAGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCA GCCTCCTGAGTAGCTGAGATTACAGGTGTGTGCCACTATGCTCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGT AGGTCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAGTTGATCCTCCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACT GTGCCTGGGCCAAGGATAAATGTTTATAGCACGAGGGAAAAAGGTACATTAGTAAGGCACTGGGAGTAACTGGGGAATCTGAAGCG TATTGTTATGATCAGTCTCTACTTGCTATTCACTCTGATAAGACCATCTCAATCCCCTAGTGTTATAAACACTACAAATAC TACTATAGCATAAAATGTCCTCCATAAGATCCAGTAAAGAATAGCTGAAATATTTAGCTGACTCTTTTCAAACCATAAAGGTCAAA CACATTTCAAGTTTAGTTTTAATTCTATTTTACAGTTTTTGTTTTATAACCCAAAACTATTGTTTTTCCAATTCACTGTCTAAATAAT TGTGAGATTCTGTCTCTCTCTTTATTTATTTATTTATGAAATCAGATCTGGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGCAC CCCATCCTCTCTCTTTTACAATGATTTCTTTATGATGTGCCTCCTTGGTCTGGCACATTTATGCCTGTTTCCATCGCTACCATCA TTAGTTTCTTTCAGATCTTTGCTAAAATGTCACCTCCTCAATAAAGCCTAATTGGATAATCTTAGACTGCCATCCCAACCCTGGCA TCCTTCTAGTAACAGACAAGTATGTAAATCCCATGAGGCAGGGGTTGTTTTATTCACTCTGTATTATTAATGCCTAGAAGTGCCTG ATAGTGACCCAGCTGGAGTAGCAGCTTCAGCTCTCTGCACCTTCCAGGAATCCCGTTTTGGACCACGGGATATACACATCACTGCA GGGCTGCCTTCTGTGGCCCTGCCTCGGGCCTGCCACTGTCCTGCTCAGAAGCTCCCATGACTTCTTAGTGCCAACTCAGGCTCTGG GTGGTCTCTGAGGTCTGCTCCAAACCTAACTTCTCTCTTTTCTCCCATCTGCTCAAATCCTTCCAGCCCTCCTGGCCCCCGACAG GCTCCCTCTCATGTGAATGCCCTTCCTGCCACCCTTTCCTGCCCCCCTCTGAATTCCTCCAGCAGATGAGTGTAAGGGGGCAAGTT

 ${\tt TGCCAGTATGTCATGATAGTATTATTGTATCATAAACTTCTCAATTCAGTAATAGATGTCTGGAAGGTTGAAGCTAAAGCATCAAGCTCAA$ CCACATTCTCCAGTTTTACCAGTAATAAAGCTGATCTTGTGACTCTGGTCACAGTGGTGGTGCTGGAGTCAGCTGCCAGCTCACA AGAACCCATGGCTAAATGTTCTGGAACTCTGCGAGCCGACTGCTAAACATTCACATGCACCCCACTGCCAACTGACCCATGCTTGT TTTGCAGTCAGTTCATAAGCTGCAGGAGAAAAGATGTGTTTAACTGCTTACCTTAGAGACGTCATCAGTCAAGAAAAAGAATTAA AAGGATCTGGTGACAGAAGTGAAGGAACAGTTTGGGGAGTGATGATGAGTAGTTCTGTTTCAGGCATTTTGAATAATATTTTTTCAG 5 TGGAATGTAAACGGGCCTGGTGCTGAAGAGAGAGAAAATGGGCTAGAGATAAAGATTTGGAAGTTATGGGATATTGGCAGGACTGGA TCATTATTGCCTGATTAATTTCCCTAAGGCACCATTTTGATCACCTTCTGTGTTTGCTTAAACACCTTCAGCAGCTCCTAACTCTT TGCAAATAAAATCCCAACTGTCCTATTCAAATTTGTCCTTGAGGCAAATCCCTGTACTTTCTCCCCTCCATGCCTGATATTCATGC 10 TGTCACCCATAATTTTGTATACAGTTAAGTTTAATAAACATTTTGGAATAAAGACTAGAAGTCACAAATAAGCTGCTGTTGTCCAT CAGTTCCATTGTTCTAACTATCACTTCTCATGTTGTAGATGAAGGTGAACCCCTGTTATAACTAAAATATAGAAATTTCTTGTACT TCTACACATGCTCCTGGCAAGGCAGTTCTAAGCTCCAGAAGACACTTGCTGCCAAGAACCAAACACAGCTGTTCAGGCAACAGAGG 15 **AAGCTGGTGCTCGGTGAAAAAACCAAAACCAAAACCAAAACCCTGCCCGCACATTTGAGGATGGCACAGGTCCCAGATCTACACCTTGA** AACGTGCACAGAGAATAACAACAGGACTCCTAAGGATAAAAATAGTGTTTGCTGATGGGAAGAGGGCTACTTCTCCACTGAACCAT GGAAAACCTAAAATCCTCCCCATTGTTTCCTGCCCCATACACTTGTACTCAATAAAGATCTCTAAGAATGATCATGTGGAGACTAA ATATTACCCAAAATGGAAAAAATTTAAAAACAATCCCGAACTAAGGGGAGAAGTGGCTGCCTGGGAGCATCAGCATGGAAACCAGT 20 AATGTGAAGAAGTTGGCACTATGACTGCTATTTTACATGTTGGAAACTGCGAACCCCCCATGGGGTAAGGGAATGGCCCAAGCTCA TACATCTGGTAAGTAGCAGGTGGTTCAGGCTTGTGTAGCTCCTGAGGCACCAATACTTCCAGTTGCATTCAAAAGGGTGCTGTAGG TGTTCTACAAAACAAACAAAGGTAAGGTAAGCATGTTGAGAATACAGTGGGCGAACACAGTTTATTACAAACCTTTAATGTTCTAA CACACATTGTATAGAGTTTCTCTGGTTTCCCTACACTTAATTCACTGCAGAATTTTTTGTTTTGCCTGGAACACTTCATGGGACCAG 25 TTTTGAGACAGGGTCTCACTCTGTTACCCAGGCTGGAGAGCAGTGGCATGGACAGGGCTCTTTGCAGCCCCGATCTACTGGGCTCA AGTGATCCTCCTGTGTCAGCTCTTCCTAAGCGGCTGGCACCACTTTTGGAAGAGTCTAGGGAAAGCAAAAGACCATTGGGAAGGA TTGTGACAGGATTACCTACAAAGTATATGGGAACACAGGGAAGGGAAGGGGGAACAAGGAGAAACCTGCACTATTACAATAGCAAT 30 GGACAGTTCTTGGAACTTGCATGCCAGTGGTCTTTGAAGTGCTTTAGTCCTCATAGCCACCTGTAAGATAGAAATCATTCTAACCC CCATTGCAGAGATAAGGGAAATAAAGCAAAGAAAGGTTAGGTTTTGAATTCAGGTAGTCTGGCTCCTAACACCTGTATTCTATTTG TTCATATTGAAGAGTCTTAAATGGAGCAGAATTCTCCACCAAGTAGCATAAACAAATAAACTTTTGTTAAGACACTGAGATTTGGA GATTATTGACCAATCTAGTAGATCAAGGAGAGTGCTCAACATCTGATGCAAAGAGCTTCAGAAAATCATAGTATAGTAAGAAGAAA TCAATTCCTGCTATTGGCAGCAATGCCAAAGAGCATAAGAGAACTCTGTATAGTGTTTTTATTATTTTCAAGGCACTTCATGAGCAC 35 GATTTAATTTAGTTCCTGAGAAGGCGATGAGACATCTGTGCTCTCAGACCTTATTTCACACCTCCCTTCACCACAGGGGATTGGTT GCTGGAGCAACAAAGGGATGGAGCTGGATTGTTGAAAACTGGAAGTTTGGAGCAGGGCTCCCATGGAGCTGGAACACAGATCTT TAATAAGGAAGTGCTGCCTGTCGTCCCTGGTGCCATAGAATTTCATAGGGAAACCTCTGCAGAGCTGGGGCTCAGACTTTTGAGGA 40 AAAAGGTCACCTCTTTTCCTCTTATCTAGACTTTCAGTCTCCCTCTGGTATCACCATTGGCAGAGCCTGACATAAAGTCAGCTGGCA AATGAGAAAGGGAATTTGCTCAGTCCCAGCCTCAACCTCATGGAATCCATCAGAAAAAAGGTAGATTTGCAGCTGAGAGATGATAG CCTGATAACCAGACAGGCATCAGTACATTTGAAATTTTTGTTGGTAATGTTTTCAATACCAGTGACTCAAAGCAAATTAAAATGTG 45 AACAAAACATAAATTACTACGAACTGACATTTATTGAAAGTGCTACCTTTGTGTCAAGCACTCTGCCCAGCAGGTTATGTGGGCTA TCTCAGTCCTCATTTTACAGATGGGGTAAAGCTGAGGCTTAAAGAAGTTAAGCAACTTGCTTTGAAGCTTCAGAGCAATAGAGACA GAATTTTATGGGCAGCCTGACGAAGCCTGAGCTGTTAGCCACATCTCAGTACCTCCCCCATTCCCTTTACTGCTTAGGTGGTG CACCTTTACTATTAGGTGGCTATACCTTGGGAACGAACACAACCCCAGACTCTTGCTAGAATCATTTACTTAACTCCCTGCTG 50 AGACTCTCATCTTCCAGTTGATCTCTAGCAAACAGTCATAGCATCCGGGAATTTCAGGGCTGCATTATAGGCCCTTACCAGATGTC TGAATTCCCTTCTGTTACAGCTCAATAAACAGTTATCCAGCATCTGTTTGAATACTTTTCATGACTTGTAACACACAACTGTATAA AGCTGCTCTCTGTATATTTTTAGACAGCTGAGTTACTAAACAGGTCTTACTTGCGGAGAACTGGAATCTATTACTCTACAATTTCC 55 ${\tt CCTGTAATCCCAGCACTCTGAGAGGCCGAGGTGGGCCGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGACCAACATGGTGAAA}$ CCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGCGTGCGCCTGTAATCCCAGCTATTCAGGAGGCTGAGGTAGCAG GATCGCTTGAACCCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATTGTGTCACTGCACTCTAGCCTGGGCAATAAGAGCGAAACTCCA TCTCCAAAAAAAAAAAAAGGACAAAGGGTGAGCAGAGCTCAGATTGGTTATTGGAGAAGACAATACAGAGGAAGGCTCCTTGGTG GTTAAGAGTAGTCTTTTAAAATCAGACAGATCTGAGTCCAAATCCTAGCTCAATCATTTCTCAGTTGTGAAAAATTCAGTAGCTCTG 60 TGACCTTGGGCAAATTGTTTAGCCAAATGAGAAAGGTAGGACCACCTGACAGTGGTATTGTGAGGATCCTGTCAGCTAAGGCTGGT AGGTGCTTGCCTTGGCCGTGTAGTAGCTGCTCAGGAAATGAGATCTATAGAGTGTATTGGTGAAAGACAAATTTAATTTTGCACAT AAAGTTATGAAAATGTCTCCTTATGGCAGTGGTTATCATCTAAAAGTCATACCATCCCACTGAAGAAGACCTATTTTAGGGTTTAT ATATGGCTTGGCCCCTTATTCTGTGATCTTGAATAACTGAGCCTTGGTTCTCTTGCTTATAAAATGTACCTATGTAAGTGAACAGG 65 TGGTAATACCCACCATGAAATACTATGGAGCAGTTAGAAGCAACAGAGCAATTAGAATACGGATCTGGAAAACATAGTTCCAAGTG AAATAAAAGGTGATTGGCAAAATGAGAAATGTAACAATGCCATTTATGTAAAGTCAAAACAACCACAAGCAGAATATAAACACCCA TGCAAATAACAGACATCCAGTACAGTGTAATGATTGTCTACAAAAGGAGGAGAATGCAAGTGAGTTGGGAGGTTTAAAGGGGATCA $\tt CTGAACAGAGATAAAAATTCCCCATCACACTTTTGGCAGGAAGCTGTTGCCAGGGCAGCACCTGTGAAGCCCTGGCCTTGGCTTCAGA$ 70 GTCTGCTGGTGAGATGACATCAAAACCCTTCGTGTAGGAGGGTGGCAGTCTCCCTTCTGGAGACACCACCAGATGGGCCAGC CAGAGGCAGCAGCACCTCTTCCCATGGATCCACCACGAGCGTCCCACTTGAGCCCTCGGAAGAAGAAGACCCCGGCAGACGGGTGC CTTGATGGCCTCCTCTCAAGACATCAAATTTCAAGATTTGGTCGTCTTCATTTTGGAGAAAAATGGGAACCACCCGCAGAG ${\tt CGTTCCTCATGGAGCTGGCCCGCAGGAAAGGGTTCAGGGTTGAAAATGAGCTCAGGTAGGACAGCATCGATCTTGCTTTGTAAATA}$ AGCAGAGGCTTTGTGAACAGCTTCTTGGGAACCCAAGGAACCTTGTGTTTTCTTCCACATGTGGAAGAGGTGATCTTCCCACTGGGA 75

GAACAGCAGATTTGAAATCAAAGAACAACTAGTTAAGGAAAACGAGATAAGTGGGGACTGAATACAATTATATTGAAACTAGTTGA CACCAAAAGATGAGATAAATTTTTTTGTTTTTTTGCTTTTTCACTCCTATGAGATGTGTTATTTAGGGATGATAAGCAGAACACTAATT GGAAAATTTAATGCTGAACCACTCAATTCTATTCTTGACCAATTTGAACAAAGTATCACTGGGTTCAACAAAAAAGTTTTTGGCTAC TTTGATGCAGAAAGATGATTTGGTTGCTTGGTTCTTACCTATACATCTGGGCGGCGTGCTAAGGCAGCTAGCATCTGTGGTGGGCGAGG 5 ATGACTAGCCAGCTTACCACAGGCACCCAGATGTGGCCTTGACCACATTTTTCCAAAGAGTGGTCCTAGTGGGGTTCTTAGAAAGA TGTTTTTCTAACTTCTGTGTAAGCTCTTCACTGATCTCAAATAGATGAAGAGAAAAACAAGCAAAATCCAGAAACAAATGGTATTAG AACCTTGACATAAGTGATGGTTCTGGATTAAACTGTTAAGGGGCTTGCAATGAAGGAGTAATGATTTATGCAGTTGACCGCTTTGA 10 CTGTGCAAGAAATAAATTGACCACAAATTTTCAGGCAAAACTATAAAAATTTTATGTGAAAGGACATTTTGATTGTATAAATAGTC TTTGATATTTGAAAATAAAACTGACAAGCATGTCATGCAGAAGAAATGTCAGCTTCCAAGTGTTGAGGGAGACATATTTCAAAAGTC 15 TTTTGAGACAGAGTCTTGCTCTGTTGCCCGGGTTGGAGTGCAGTGGCACAATCTCGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCCAGGTGCA AGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACGGACACGCCCACACAATCAGCTAATTTTTGTGTTTTTTAGTAGA ACAGGCATGAGCCACCACGTCTGGCCAAAAATAGATTTTTTGGAAAAGGAAATTAAAAGCCTTAGCAAATATGGAACTGCTTTTCAT 20 AGGTAAGTTTCTTGTTGGCAGGACAGCTGAAGAGGCAGCTACATGCCCCAGATGCCTGCTGCCAGGGACCAAGCCCAGCTGCTC AGGCGGCGGAGGAAGCTCACTGGTGCATGGTGAGCAAACTGCCGCTGTGCATGTGATGATGGCAAAGTTCCCAGGCTGGTAGCTCA GAAGACACATTAAATACAAATGTGCTCTATGGCGCAAAAATAAACCACAGGAAGTAGAAGTCCTAGGTCTCAAACGGAATTTCTGT 25 GCATAGATATATAGACTTTAATTGGATAGAGAAATAAAAATTATTGTAGGGGACAAATCTCTAGATACGAAATTTAGAAACCTCAA ATCCTGGCTCTGAGCCTCCCCAGCCATGGGGTATGGGACAAGGTCCCCTCTCTCCCGACTGATTTTAATATCCTGATAAATGGCCT **ATCTGATGTGATCACCAAATGAGATAATGCATGTCAATGTGCTTTGATAAATTAAAACAGTTTAGACAAATGTAAAGTGTAATTATT** ATATCAACAAATAGAACAAAGACAGGAAAGAAACCCGTCAACATGTTATAACTGGTTTTTTGGGAGTGGGGGTTGGTAGGGAGAGA 30 AGGCTGGAGTGCAGTGGCACGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCAGGTTCAAGCGATACTCCTGCCTAAGCCTCCTGAAC AGCTGGGACTACAGGCACGCCTCAGCACGCCCAGATAATCTTTTTTATTTTTAATAGAGTTGGGGTTTCACGATGTTGGCCAGGAT GGTCTCGATCTCTTGACCTCGTGATCCGCCCGCCTTGGCCTCCCAAAATGCTGGGATTACAAGCGTGAGCACCGTGCCTGGCCTCC 35 GTGGTGCCATCTCGGCTCACTGCAACCTCCGTCTCCCAGACTCAACGGATCCTCTCACCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACA GATGCGGGCCATGCCCGGCTAATTTTTGTAGAGATGGGGTTCCGCCATGTTGCCCAGGCTGGTTTTGGACTCCTAGCTCCTGCCTT GTTTTTTCAGCTGATAGGCAACAGTTTTCATTGTTCCTAACACATTCTTTGGCTGTCAGAAGGATTAAATTAGAGAAAACCTGA 40 TTCCTGCTTTACTTGGGCCTGAACACACAAATTAGAAATGGTGTACCTCAAAGTGTTGCACTGTCTGGAGCTATTTCATTCTGCAA CATGCATGCAACATAATTGGGTGGAGCTTTGCTAACATTTATGCTATATTGCAAAATACGTGCCATTCAATGTGCCATAGGAAGCT GGTCTTAAAACGTAGATAAGGGAAAGTATTAAAACCCTTGAGGCATTTTTGCATATTTATGAAAAGAATACTGAATTTTATTCCAT GGCTAACTTCCTAAATTTTAGAGCAATTTGCCACCCGGGTCAAGCTGGAGAAGGATCAGAACCTACTGCTTGTCACTTTCTTATTT CATCCTGAGTTCCAATACGTGGAGCTATTTTAAAATTTCATTCTGTTATCAACCCTCCTCCATAAACACATTAGTGTCACTCGAGT 45 GGGGGCGGATCTCAACAAAGTACATTCTTAAAGGTGGGGAGAATTACAAAGAACCTTCTTAAGGGTGGGGGAGATTACAAAAATACA TTCGTTAGGGTGAGGCAGAAACAAATCACAATGGTGGAATGTCATCAGTTAAGGCTATTTTCACTTCTTTTGTGTATCTTCAGTTG CTTCAGGCCATCTGGATGTATACGTGCAGGTCACAGGGGGATATGATGGCCTGGCCTCAGAGGCCTGACAATTAGTTAAGCT 50 TACTCTCTGTGTCTTGACCCAAATCATTGATGCTGAGGAAGAAAATGCACGACCAGGAAGGTTGGCTCTCCACCTTTGCATCTACC TTTATCTACAAGGATGCCACTGGAAGGCATTGTCTTCAGTGAAAGCAAGATGCAGCATCATGTCATCACCAATAAAGGGCTTTGTT AGTACCTACTCTGTGCAGTATTTGTCAGGTTGTGGAGACACAAAATAGTGGAAGACATGAGTCCTGCAAACAAGGAGTTTACAGTC AGACAGGAAAGTCAGGAATTGTACCTTTGTCATCACCTGGAATTAAAAAAGTAGCATAGCATATATTCCAAGTTTGAACAAGTTTT 55 CTTTAAAAAAAAAAAAAAGTTAGCATTTGCCTGCTCATTTTTTACTTTTAGTCTTCTAGTATTATTTTGGTCTAGTTTTATCTAAA GAATGTCCTGTTTATTCTAGCCAAAGGCAGGCAACAGGGAGCTGGCCCGTGAACCCTCTCTTAAAGCAGTTACTTTAGAAAGTTGC 60 AATGATAAATCCTTTCTCTGTCCCTTTGAGATGTAAATCTTCTAACCATCCAGAACTGTCTTCCAAGGATCTGAAAAAAGCAACCC TTCAAAGAGGTAACTCCGACTTTCAGATTCTGTGGGAGGGGGGCCTAACTTĆAGAGGGCCTTCCTCTAATTTACACCACAAAAGT TTGCTTCTCCAGGAAAGCTCCAATTAACAAACCCAGATGGCCTAGTCACAGGGACCAACCCCCTACTACCCCCTCAGGGGCAC TCATTATGACTGAATATAACCATCCTTCCCACTTTAACTAGTGTCCAGCTTTGTTAATCTTTGGCAATGTTCTATTCTACACTTCA 65 **AATTTATGGTGTCTGAAATCAAAATATTCAAAGTCATTGTTTGCAAAATAAACAGAACATCAGTCGAAGGAGGTCAGTTTCCTGCT** CTAGAAAATAAAAGTTGAACTGGCCACTCTCCAGGCCAGGCCCAGAATCCAAACACAGATTCCCTGGTTTTCTTTACAGTTTTTCT TGCTCTTTCCCTACCACCTTGAGTGCCTTCTCCCTTTACCTCTCTGCTTCCCAGACCTTAGACTCCTGAAAGCCCCCAGAGAGAAG CTTTCCTCCCTAGAATGCTGGTGGGAGTCACTGCCTAGGGTGGGCTCCCAGCTTTTCCTTTTGATGAGCAAAGGCTCTTAATCTCA 70 GAAATATTTGCTCAGAGAATGATTTATCTGGTGAATATAAAACCAGCCCAAGGAACTTGTGTTTTACCAAGAGTAATTTTTGTAATG ATGAGATATAAGCTTTTTTCTTGCTCTGATCCAAATTACTTTGTATTTCAAAATTTGCGGCTTTAAATTAACAAAAATTTCTTAA TCCCATTTAAGGTGGGCCAAAAAAAAATCGAGGCAAGATCGTCTCAGTCATAAGTACAGCAGGGCTGGAGACAGAAACCTGTCCTTA 75 TTGCTAAGTGAAATTGGTAGAAGGGTTTTTAAACTGTAAACAGGTCAGTTTAACTGTAAATGACTATTTAAGTCACTGTTTACAAA

GTCAGACAGAGGGTGGGAAGGAGTCTATACCCAGGCAAATAAAAATAGCTGCCACTTTCCTCCTGGAGGGTTTTTCTAATTATACT TCATGAGAGGCAGGATCAACTAGGAAAAGAAAGAACAGGAAGAACAGGGAAATTATTGCCTGAGGGAAAAAATGCAGAACTGAAGTC TGTGAGTTAATTCCATAACCCAGGGCTTTTCAGACATCTGAGTGCCACAGTCACGATTCTTGTAATATCTTTTACCACATCTTTTA 5 CAGTGGCACGATCTCAGCTCACTACAATCTCCACCTCCTGGGTTCAAGCGATTCTCGTGCCTCAGCCTCCCGAGTGGCTGGGATTA CAGGCACGTGCCACCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTAGCCAGGCTGATCTTGAACTC TTGACCTCAAGTGATTCGCCCACCTGGGCCTCCCAGAGTGCTGGGATTATAGGCATAAGCCACCACACCTGGCCAGTGTTTTCTT TTAATTGTCCCTAAACTGACTCATTTAAAATAAAATTAGCCTTGTTCTAAGGAATAATATCCATAAAACCTATGATCTGAGATGCA 10 TAATTTAAAATACAGATATAAATAAACACATAAGCCTTTTAAATGTTCAATTGTGTACCTCCTAAAATTATGTCACGTACCTGCAG AGAAACGAGTACCATGTTGGAAAACACAGCTGTCATTGAGGCCAAAGGCTCGAGTGGGAGTCAAATCTAGGCTGGGCAGTTCAAT GAGGGAGGGGCAATTTCCCCGTCCTTTGCATCTGAGAGTGCTGGTGACTGATTCAACCAGTAAGGTACAGTGGAAATGAGACTGTG TGACTTTCCCTGGGACACAATCTCTGGGACCCCAGAGCCTCATGTAAGACATTGGCGCCTCCTCTTAGACCACATAAAGTTGCTTG GGTCCCCAGTCCCTAGTTGCACTGAGCCCAGCTTTCCAGCCATCCTCACCAAGGTGGCAGAATGTAGAACCACGGGGAACATCAGC 15 ${\tt CCAATGGAGCTTGTCAAAATGCATATTCCTGGGCCTCAGGTGCAATTCTCCAGGAATTCTGAAGTCTCATAATGGGACCCAGTAAT}$ 20 ATCTATCCAGTCTACCGTCATCTTTTTACCATTACTATAAATCTGGCCATGTGCTGGGCCTCCAGGCATAACCCAGAGACCATGCCA CTGTCCCTGCTCTCAGGGACACCAAGGACCAAGCTGGGCACCTGACAGTCAAGCACTAGTTGAAGGAGGAGACCCTGAATCTTCTT AACAATCGGTCATGGCCAAGAATTAGGAGAAGATTGAATTCACTGATATTTTGGAAATAGCCATCTCAGCAGAACCTTGGGATCT 25 AACGTTAAGAGGTTGCTTGAGTCAGGCACACCTGGGTTTGAACCTCGGCTTCATGTAAGCTCCCCAGGCTTGGTTTTCTCCTCTG 30 ATCCCATCTGTACTCCCCAGCATTCTAATGTCCCCATCAGAGGCAGGGCTGTGTCCAGAGGAATCCTAGGTGGAGAGATGGTGGCG ${\tt ATGGAGCAGGGTAGGAGTGGATGGTGACAGGCCAGAATTTGGACGATGAGTCCAGGGCTCCCCTTGACACGTCCATCTCCCT}$ ${\tt CAGAGGTTTAGGGAAAACCCAGAGGCCCAGAGAGCCTGACAGCCTCCCTGTGGCTGCTCTTGATGTGTGGCTATGGCAACTGT}$ TCTTTCAAGTTTTCTGGGGCAGTTCTACATGTCCTGTAGTCTAGTTTAGTCCATATAATATTGTACATAAAATAGCAAAACACAAA TTCTATGTGGCAGCAGGCAATACGTTTACTGCTGTTATATAGGAGGTGCTATTCCATCTGTATTTCTGCCCTTGGGAGGAAA 35 ACACAAAGTCATGGATGGCCAAGCACATAGACTTTGATGAGAACAGCCATAGGATCAAATCCCTGCTCCACCTACTAATTATTCGC CGCCCAGGCTGGAGTGTAGTGGCACAATCTCAACTCACTGCAACCTCCGCCTCCCAGGTTCAAGTGATTCTTCTGCCTCAGCCTCC CGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCGTTCCACCACCACGCCAGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCGTGTTAGCC 40 CTACCAGAGTGTCTAGCATATAGTAATATTCTAATATTGTTAACATTTCCAGTATTGGAGTGTTCAGAGCAGAGAGAAAACCACTG TACCAGCAAATAGACAACAGCTGCCACAAGATAGTGATAAGAAAGTATCAGCAGAGCACACTAGAGGCCATGGGTCTCCTTAGTA ATACTGCTCGGTAAGGGCTCGGAGCTGAAAGTGAACAACACAGAGACTGTGAATTGCCTGTGAGGGGCTGATGGCAACCCCGAC 45 ACGAGGAAGCACATCACAGCCCAGATCTAGCTGGCCACATGCAGAGGATCAGCCGAACTCAGGCAACACAAGACGATGGGAAATAC AGTCTGGGCCACAACAGAGATTCTCTCAACAAAATTTCTTAAATTATTTGTGGCAAAGGACCAGTTTTCAAAAAAATGTGTTGAAGA ${\tt CCAATGCTTCTTTTTTTTTTTAAGCCACAATAAAACTATTTTGGTGATGTCAAATTACAATTAAAGTTTCTAAATGCTGACTT}$ TTTTGGTTTTTGTGTGTGTGTTAAGATTATTATTGCTCTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGCTTATTGAACAGGAAGTGGGAGTTTAAA 50 AATGTGAGCGCAGACATTCTCACACTGTCTCAGAGAATCCCAGGAGAAGAGGCAGTAGGGGGAGTGGTAAGAGTGTAGGTGGTTAG ATAATGTATCATAAGTATAATAATAATAATAATAATTTTTTCCCTCCAAAAGGCAGAAATATAGATGGAAAATATAGATGGAATAACA 55 TGGTTATCCATCTTCCTTTAATTCTFGTAGAATGTTGCCTTTGCCATGACTTATTTCTGTTTAGGCACATCCTGCCATCCAGATGGT CTCAGCTCTGACCCCAGCCCACACCTCTCTCTGAGCACCAACCTCAGATCCCAACTGTCAACCAGATATTTTAATTTGGATCTCCT GCTGTCCTTCAAATGCGGCATGCCTGAAATAAACTTCAGTTCCACCGCTCCACCCCTTCCCCCAAAGAGACGCAACTTCCTAAATC GTGAGCTGATGCAGATGTCTACCATATTTCTCCTCTGTCTTTTCTGTGCCAGACTGGGTTAAAATCATCTCACACATTACACAATCAT 60 ATAACACTGTAGTGCTATCAATGTTCTGCTCACAAAAGCCTTCACTGGCTCCACAAACCCCCAGAAAATAAGATCAAACCTCCTCAAC AGGCTTCTAAGACCTTCTAGAATGTAGTTGTCCCTACGAATTCAGCCACATCTACAATTACTTCCCAATATAAACTCTCCACTCCA ACCCAGGCCATTCTCCTCCCTGTCCTTCTGGCCCCTGACCCTTTTCTTCCAGGAGAACCCTAAGTTCTGCCTTTTAGGTGTCAT TCAGGACTAGACACAGTCCCAGCTCTGCCACCAACCAGCTGCCTCCCCAGCTTACACCATGTTTTTTCCTTCTGAACATGGC 65 AGATCTTCATGCCTCATGTCTTGTCATAATTCACATCATAAGCCATCTGTTTCATGTAACATACTAGTGTCTAGTAACTTCCTTTT TCTTCTTTGGTACCCAACCTCCTACTACCATCACCGCCACCACTATCACAAGGAATCTAGGGTTGTGCATATAATAGCAAAATT TAAAAATACCTCATGAATCAGATTCTATCAAAAAAAAGAGAGGGAGAAAGAGGGAAATCAAGGAAACAAAATAGGAGGAGAAAGAGAG AAATATTGCTATGTTTTCTCTTCGATGCTTGGGTATGCTGTGTCCTCATGCTATTGCTCAGATTTATAGACTATTTGAACTGAAAG GATCTTAAAAATCACTGGGTCCAATAATATAATGCTGAATGTGAAGACTTATTAAAAACTAGAAATAACATATCTGGCCCAGAAAA 70 AACAATAAAGAAGAAGATGAGTATCATTTACCAGCTGTGTGACTTTTAGAATGTCACTTGACCTCTCTGTTCCTCAGTTTCCTCATT TTTGAAGTGTGAATGATGTAACACTTATTGAGGAGCTAAATGAGATGATGTAGGTAAAGCACATGGCCAATGCCTTAAACATGGTA ATTAATTTATTGTTAATAAACTGTGAGATCATTTAATGGGGTGTTTCTATGGTCTGAATATTTGTGTCACCCCAAAATTCATA AATTGAAACCTAATCCCCAAAGCGATGATATTAGAAGGTGGGGCCTTTGGGAGGTGAGTAGGTTATGAGGGCTCCACCTAGTGAAT 75

AAGAATGGGCCTTCACTGGACACCATATCTGCCGACCCCTTGATCATGGGCTTTCCAGCCCTCCAGAACTGTGAGCAATAAGTTTCT GTTGTTTATAAATTACTCAGTCTAAGGTATTTTGTTATAGCAGCCTAAATGGATTAAGACAGTTGCTTAATCCATGTAAGCATAGC TACATCTGTACCTATTTCTATGTCTACTTTGGATCATAATATAAAACGTATTTCTAACTGTGGGTCACTGTCAAACAAGTTTGAAG GCCATTGGATTATTAAAGTCCTCCACTAGTAAAAATGGAGCAGCATGCCAAAACCTCATGTGGAATGCTAGGTGCTACTTTAAGAG 5 CAGTTTTACCTTCCATCTTTTCTGGACCTTGGTTTTCCATCAACGCCTCAGTCCTGCTAATGTTGTCTTTATTGTTCGTGCATCTG ACATGTAACCCGGACCACTGTTGCCATACTAATTAATGTAGAGAGAATTCCCTTGCATGGAGGGCCTAAATTCTCCACACCTATGGT TAGGTCTAGCATGTGTCTTTCTCCATCAGATGGAATGCTCAGAAACCTTGAGGAAAGAGGAGGAGGCTTCTGATTTTGAAAGATGTTT CAGCTGGTAACTCTGTCTTGCATTTTGCAGTGATTCTGTCACCCACATCGTAGCAGAGAACAACTCGGGTTCGGATGTTCTGGAGT GGCTTCAAGCACAGAAAGTACAAGTCAGCTCACAACCAGAGCTCCTCGATGTCTCCTGGCTGATCGAATGCATAAGAGCAGGGAAA 10 CCGGTGGAAATGACAGGAAAACACCAGCTTGTTGTAAGTGTCATGGGTGTGATTTTCACTGTTCTTTGCTTGATGGTTAAGAACATAGGCTTAGGATCAACGGAGCTGGGGTAAACCCTAAATTCTCTGCTTACTACCTGTGTGACCTTGGGCAAGTCACTTAGCTTTACTG AGCTTCAGTCTCTTTCTTTATAATATGACATAACGATAATGCCAGCCTCACAAAATGGTCATGAAGATTAGAACAACACACATGTA AAGCGCTGAACACAATGTGTTGACTATAGCAGGCATCTAACGAGTGGTCGCTATTTTCCCGAACACATTTATACACAAATCTTTCA AAATATTTAAGCCTTGATATTCTAGCAGCCAGAAAAGCAGGAGATTCCTTTTTTTCTCTCACTGTGATCATTCAGAAAACAAAACA 15 **AAACAAACAAACAAAACAAAAAGTTAAGCTCTCAATTCCAAATATTTTGAGCAATTGTGCTAAAATCTTTTGGGAAGAGGGCTTGGA** GTGTTGATAATAGCAAGTTCAAATATTAGAGATGTATATAACATAAATTTTTGAGTCTCCTATAATTTTATCCTCCAACTACAGACA AGAGACTATTCAGATAGCACCCAGGCCCCCCGAAGACTCCACCACTTGCTGTACAAAAGATCTCCCAGTATGCGTGTCAGAG 20 AAGAACCACTTTAAACAACTGTAACCAGATATTCACGGTAACGGGACTTTACATCAACACCCAGGGCAAACGAAGGGCTTGCAGCT TTTAGAGACAGCGGATTACTTTACAGATAGTTGTCATTAATGGGCGCAACACTTGTCAAAAGCAAATATTCTGAAAAAACAAAT ACTGGAATTAGTCCAAAACATAGTAAGAGCAAATTACATAGAAATGGTAACAATACATCAACAGCTTTTGCTGGGAAACCAAAAAA 25 CAAAAAGAATTGGATGGATCATATCTAAAGCTCCACTCAGCCCTCAGATTGGTAATTGTGTTTTGAATGGCCCTAAAACCCACAA CCAGCTCCATGTCTGTGTTGGAAAGACTAGGAAATTGTAGCTACTGGATATGCTGAGCATGAGATCACAGCTACAGCTGCTTCC 30 GAAGGAGGATTATGCTGAGTCATGACTAGCAAGATGCTGTGAGCACCAAAGCATTTTTTAGTTAAATCATCTGTGAATGTTTAAT AGCAGTGTACTCCAAGTTTCCGCATAATGCACTCTGGTACCTGTCTTTTCAATTCAACTCTACTCCATGACACCAGAGAGGCATAC AAGGGTATGGGAGACCCCATCCTGACCTAGAAGGAAACACGCAAGTGGTATTCCAATATTTAAAGGAGAGCAAGAGGCGTTTGTGA GTGACCACTGGCTCAGGGGCTTGGAAGCAAATCTCCTGCTTATCTGGTTTTATCCTGCAGGATGCCTTTGATATACTGGCTGAAAA 35 GTATGAAGGACACAGAAGGAATTCCCTGCCTGGGGTCCAAGGTGAAGGGTATCATAGAGGTAAGGGTGAAATGGGATTTGTCCCAC ATACACATATATATATGTTAGGGGTTGTGAATATCCTAGTCACATGGCACCAAAATACGTTAGTGGTGGCAGGTGTCAGAGTTACC 40 ACCCAAGTGGGCAACTTGGAGGACAAGTGCAGCGTTTGACCTTTTGACTTGGGGTATATGTTGGCATACTTCTGGGGTCCTGCGTC ACTITICCCATGATTCTTCCCTTAGGGTGAGCCACCCGCATGCACAGTGCCCTCCTTGTGCTTGGGAGGGGAGCATGTGCAGTGTG TCTACTGGAGTTGTATGCATGCTCACCTGAGGCATTCTTCCCTTTTCCGGTGGAATGCTCCGGAAAGTCATACTCTGCCATTTTGT CTCTTAATGTGCATGCCCATCCCCCAATTCCTGAGATTTTAATGGAAGCTGCTGATTACCAATTTCAAGTGTTTTTATC 45 TATTGGGAAATTGCCTCTCCCTGGCGCCAGTTGTGACTAATCATTTTATAGGGTGACAACTGCCAGACCATCACGGAATTGCCTCT $\tt CTCTAGCACTGCCACCAATTATCATTTTAGAGAGACAGTGTGATAACTCCTGGACCATCACCTGATGGTCGCCTGACATTCC$ TTATAATCCATACCCTAATATTATCACAGCTGGAGCTACATGGAACCAGCTAGTAGAAGCAGAACTCTCCCATACTGTTATTAATC 50 ACAGTGAAAGACTCAAGTGGCCTAAATCTTGACAGCAGGGAAATGGTCTGATTTCCCTCAGTTCCACCTGGGGGCGCCACCTTAGA GCAGTGGTGCGTTTGACATGAAGTGGAGGTGGTTCTACACCTCTCCAGGGAGAGCGCCAGAGGTTGTGCTTATTTACTGAACGGTG ${\tt TTTAGGGATTCCCCAGCAAAGCAAGTTGGTCATCTGGTAGTAAGTTTCTGTATAGTCAAGTGCAAGGTATATTATTCAAGGACAAT$ 55 TTTTCAGTGAATATTTTGGTTTGGGATTCTGTAGATCTGGATCCTAACCATTTGTATCTTTGTTCCTAAGGATCGTAAAGGGGTCC TTGGATATATGATGAGCTAGCATTTTCAAGATTGTAGGGAAATGTCTTGTTTTCTCCAGATCAATTAGGGAAATACCCCTGCATGT GATGCATGCACATTTCATGAGAAACCAAACTACTAGGTCCATGAATTTGAGAGTCTTAGACAGTAATTGTCCAACATCACTAATTT AAAATATTTTTCAACTGTCCATTAGGAGATTATTGAAGATGGAGAAAGTTCTGAAGTTAAAGCTGTGTTAAATGATGAACGATATC 60 GACAGAGAAACAAGCAATCTTTCTGGTGTCACAAAGACACTAATCCTGGGCCGGGCACCATAGCTCATGCCTGTAATCCAAGCAC TTTGGGAGGCCAAGGCGGTGCACTTGAAGCCAGGAATTCGACCAGCTTGGCCAACATGGTGAAACCCCCATCATTTTACAAAAATA CAAAAATTAGGTGTGGGGCATGCCTGTAATTCCAGCTACTTGGGAGATTGAGACATGAGAATCACTTGAGTCTGGGAGGCAGA 65 ACTAATCCCATCATGAGAGCCCCACTCTCATGACCTCAAAGGCCCTGTCTTAAATACGGTCATACTGGGGATTAGGACTTCAACAT CATGCTGTCGTGATGTACAAATTGCCTTACCCTCCAAGAGTCTGTCACTCATGGGTACAAACATCATGGGACATGAGGACCATGGG GGGGTTGGTGGGGACAGGACCTGCTCTTAAAGAGCAGATTTGTGTCTGAAAATCTCCTTACTGCATCTTCATTTACTTGGAA GCAGGGTTTATTACCTCCAATTTTCCCTACCTTAGAGTTGCAAGTGGAAGGGACTTCCACCAGTTCCTTCAAAGCAAAAGTGATG 70 TACAGGCCTAAAATATGGCCATGAGCAGGAGCACAGGCTTGGAGTGTAAACAGACCAGGGTTTAAGTTTGGGCTGTGCCACTTCCC ACCTGTATGATGGTGGAGAAACTATATAACCTACATGAGCATCTCTTTTCAAAATGTGAGGGTACCTATGCAGAGCATGAGTGTCG TTAGCCCTGCACAGGTGCCAGAACCTGCTTGTTACTTCTGTTTCATTTTGTAATGCCACATGTCAAGAAAGGACTCACCTGAAATA AAAAATGCCCTTAAAAATAACCATCACCCACCTGCTCGTTATATTCAGGAGAAACTAGGTCAAAGATTTGCTTATACTTTTTCTTC 75

ATTGCCTGAGACCTAGAAAGGGTCATGACTCGGATGTTATAATGATTATCTTAGAGACTGATGGCATGCCTTTCCCTCCATTTTAG CTCTTTACTTCTGTATTTGGAGTGGGGCTGAAGACTTCTGAGAAGTGGTTCAGGATGGGTTTCAGAACTCTGAGTAAAGTAAGGTC GGACAAAAGCCTGAAATTTACACGAATGCAGAAAGCAGGTAAATTGTCTCTCCTAAAAAGTCATTGTTGCTATGGGCTGGTCGGGTC GTGGTGGAGCTCTAAGTCAGTTACACTGCAACTCCAATCTGGGAGAGCTTGGGACACTTCTTTGATGTCCATTGATGCTTGGATCTA 5 AATCCTAGCTCCAGCAGTTTCCAGCTGTGTGATCTTGAGCAAGTTGGTTAAAACCTTTGAACCTTAGTTACCTAATCTATGAAAGA GAGATAACATTGATACTTAGCTGAGAAGTCAATCAGTTAATGCAGGCAATGCCTCAGCACTGTGTCTGACACAGAGCAAAGGCGCCC CTCCACTGTGGCTGTTTGTGGTCCTTCACCCAAATGTCAAGCCAGGTTGTGCTGGTCGTGTCCTTACTGACTCTTCCGGACAT TGGGTCCTGGCTGTCTCCCTGGGTAAGAGTTGTGGGTGAAGAGGTCAAAGACAGAAGGGTTGGCTGCTAAGAATACTTGAACAGAGT TGTTGCCTGGCACAAATGTGAAGATGCCCTAGAAACTGTAAAACCACCAGGAAAATAGAAGGGAACTGGTGGAAATCTAGGCACAGG 10 AGGGCCTCTCAGAGGTTGAAGGTAGCCTGGTCACTTCCATTTATGAGGCTCCCAGTAAGTTTTTTAAAAATGAAGGAATGGCAATA CAGTGTGAAAAAACTGTGTGTTTAAAAAAATGTTTACTTTTAACAAGCAATAAAAATACAATACAGTTGTGATTCAAAAAGGAGT CACAGCCATAGTCCCTACTCATTTTTTGTAAAGTTGCTAATCTTTGAAAGATTGCTAATAATACAATGCCACATAGGAAATAAAAG AGTCTAAGAAAAAAGATCCAGTATTTATATTCCAGGACCCTGAAAGCACACGTTTAATAAGGATGATTTACACCAGTTCTCAAGA TGCCATTCAAAAGAAATTTAAATAAGTATTAAACATAAGTAGCAAGTAAATGGTTTGGAATGAGTAAAGACTCTCAATGCTTA 15 GAGAGAAATTGGGAGGCAATATAGTGTTTCATTTGGATGAAACCCTTATCAAATGACGTCCAGTGCTCTCAGGATCTAAGGGCTTC CAATCAGTGATTTCCATCTAACTGTTTAATGCTACCAGTTCTATGCAGAAATCAAGGAATGCCCTCCCATTATACTTATACCCCCA 20 TAATTGAACATATTGAAAGGACAGTTCATGGTCAGATGGATAACCTGATCCAGTTTTACTCATATTTGCACTTGATTGCAGTTCCC TGAGGCTTGAGCGTGCACATGCCACGTTTGCCTTGAAAAGTCAGTTTATGAACTATAGCAGCACATATTTAACCTTATACTGTGTG ATAAGTTTCCTGTAATAAGTTAGTCGCCTTGCCATACCAAAAAGGAAAGCCAATTAAATTACTTTCATGGATGTCAACAAATCATC ATAGTCTTACATGTTCATTCCTGATAGCTGCACATCTTCTTAAAGAAATAGTTGTGAATCCTGACTTTTGGATCGTGTATATCACT GCATAAGCACAGGTGTTTGTGGTTACCCAGTGAGTTGTACTTTGAATATTAGTCATGATGACAGTTTCTGTATTACAGCCTAATAG 25 AGCATTGCTTCTTAGATCAAACTCCTCATGCTCACAAAAATGGCCATGTTGCAATAATTTTTTAGAAATGTGGCTTTTTAATAAAA TAAAAAATAAGTATCATATTGAAATAAAGAAAGTAGTGTTCCACAAGTGGCGTGGTTTGGTATTGGACACAGTTTTATAGGTGTATT CATATGAATACCATTTTCTCTTGGTCTTGCCAGCATGTTTCCGTGACTGTCCCCCATTAGAGATAACATGGGAAATTTGGCAGGGTG TGCAAGCCAAATGGCCACCCTGCTGCCTCCCTTCCACAATCCCAGGGTGAGAAACAAGGACCAATAGATTTACTCTTGTCATTTCA 30 AACAGGCTCCTCTGGAGGTATCAGAGTTCCCCATTATTAGAGTCAAGCAAAGTTTGAATGGCCCCCTCTTGGAGACCCTAGATAGG AGAGCAGCGATGCTGAAGCATGATTTGATGTCCCTCAGGCTCTATGGATCTAATCACCAGGCTCATCTCCTCACCAATACTTCACC GCTTTTCATCATAACAACTCTGAACTTTCATTAATTCATGCTGGTCAGGCAAAGAAGCAACAAGCTAAACCACCTAAGATATTTCC TGCCTTGCTTCAGACACACATCTACTCTGCTCCTATTCTTGACTTTAATTTTTTAATGGATCCATCACCTTCCAACTCTAAATCTC 35 CTCATCCCAAATCTTTATGCGTTACCTTTTAAAAAACAGTAGGACACAGCCTATTGATCAAGAAGGCTGGTTCTTCAGTAGGAAGG CAGATCTGAACAGTTTGGATTCCAGAGGGATGTGAAATATTGTCTCCTTCTCAGGAAATTGTAAGCCTCTAGGTTAGAAAGCAAAG AACCACTGTTACCCTGAAAAATTCACAACCAGGAGAACCACATGGACTATTCTGTCTCTGTGGGAATGGAGTTTGGTGTTGATGCC TGTAGTCATGTTAGCTCTATCGTGGGGACAGAATCCCCTTCTACTGAGGGCTGGTTTCTCACACACGTGTCACTCTCTCCATTGA CCTGTCAAATGGCCTCTCAGGATTTCTGTATTATGAAGACCTTGTCAGCTGTGACCAGGGCAGAAGCAGAGGCCGTCAGTGTGC 40 TGGTTAAAGAGGCTGTCTGGGCATTTCTTCCGGATGCTTTCGTCACCATGACAGGAGGGTTCCGGAGGTAAATAACTTGGGTGGCT TTGCCTCCTCTGCCCGAATACTTCAGTGGCTCCCTGACTTGGACAGGCATCTGAAACGGCACAAAAGGCTGTGATCTGGTGCCAGC TTCTTTCTACAGCTTTATCTCCTGCCTCTCACATTTCATTTCAGCAACCCCAAATGGCTTGTCATCCCCTGCACATTCAGAGCTGT TTCTTGCCTGTTGCTTACTCAGACTTTTCTGCTTTGACTGCCATTCCTCAAATTGTCGCTTGGCTGACTTCCCCTCATTCT 45 CTCCCACAGCCTCCTCTACCTCTTTCTCCAGCCCTCTCACCTGGTGGCTTTTGGCCATCCTAACAAAATAGGTTTGGGGCAAGGAA GAAAGTAAGAGAAGATCAAATCTAAGATAATGCCTTTACTCCATGTCATAATTCCAAGAGCGCTACCTTGTATTATGTGAATACAA 50 AACAAAGGTGATTTTTTAAAAATGAAGACTAATATCTAATTGATTTCCATTTTATACTGCTTTTGAAAATTAGGGGTAAGAAGATG GGGCATGATGTAGATTTTTTAATTACCAGCCCAGGATCAACAGAGGATGAAGAGCAACTTTTACAGAAAGTGATGAACTTATGGGA 55 AAAGAAGGTGAGAAGAAGATGAAAAAATACATGCACACGCAAACATTATGTTAACACTTGAATTTTTGCACATTACTTGCCTTATAA TTGTGTAATGACCATCTAATCAATTCCCAATTATTTGTGGCAGCTTATACAAAGCCATATGACCTACAATAAGACTTTCCTGTTTT GGGTCCTAGAGTACATGTTATGAATATGTCCTGTATCTTGTTTATTATACTTACCCTATTGCCAACAGGGCCAAGGGTGGCTATGC ATTTGTGTTTGACATGCAGAGGCATTAAAGCACCCAATCAAAGTGAAAAGTATGCACTATGAAGACCTGGGAAATGTAAGCTGGAA AGCTGCAAGCTTGGGTGAGGGGGCAGGACTGCAAAGACTGGGATAAAATCAGTCTAAGAGGTGTTGATAGTGCCTCGATAGATTCG AGGCACTTCGTGCTGAGATGGAATGAAGGAAACTAATGAGGGCAAGCTGAGCCCTGCAGAGGTCATGGCTCAGAAGCCCCCATACA 60 TTGCAGAGATCAGACTTGTGACAGGCCTATTGCCTGGTGGAGGAAACCAAAGTAAGCTAAGCTAACCCTGCAGCCAGAGCCACATG ${\tt CTGGCTGGGCTGGTGTTTCTCCTCACAGCTTCCTCCTGAGTAGTTTGCATCTGTTTGGTGTGGACCAAGCTTACTGATATCC}$ 65 TTAGAACCAGATCCAAACTGACACGAGTTTGAATACTGGGCGTCGAGTCTTCCCAGAAGGAGTTGGAGGGAATTAGAAGCGAAGGG CAGGGAAGGGATCCTGGCTAGAGAGCCTCACACTCAGCCTTGCAACCCTCCTCAGAAGGCACCTGAGACTAAATTTGGACGGAGCC TTCCTGTGGGAGGTCAAGCTGAGTGCATCTCCCTCCTGCCCCACAGCTCTCTTCCTGAGAACTGGCCGCTCTGTACCCTGGGGAGG ATGGGAAGGATGGAGAGGTGGGGAAATGCCTCCTAGTCAGGAGTTTCTCAGTGCCAGTAGGAAAAATAAAAGAACATGCTGA TGTCAATATTCAGTCAACCAGTGGGTATTGATGGGGAAGCCAGAGCCCAGAGGGCTGCCCTGTAGATAGCCGGGGCTGGAGATCTA GAGGTGGCATCAGGGGTTGTGTGCATGTTTGACAACTGTGGCCTGCTGCAGACAACCTTCTGAATATGCAGACAGGAGCATTACGT 70 TCAAGGATGCATTCTCAAACACCTTGCAAAATTCAAGACAAAACCCAATAAAGAATGGCCCATTTCTCTCTTTACCCACCAAGTGAC ACTTGTTCATATGTTTTATATCTCCTTTTTCAAATTTACATAATTGAAATTTACACAAAAGGCTGCTATTCTGTACTAGTTTCAGC **AAGTTTCCTTAAAAAGTGGAATTGTATTTTCCGGAGCTGGTGATTCGAGGGTTAACTACGGCAACATCTACCACCTCCTCCAGAGGT** TCTTCCTAACATTAGTGCTTCCCCCTTCAAATGGTGTTTTTTCTTCAAGGCGTTGAAGGGTGAAGAGTTCCCTCTATTGAGGTCAA 75

 ${\tt CTCCTGCATCACTCTGGGGGACAGAGCCCTGCAAACTGAGCTTTAGCAAACCTTCCAATTGCTTCTGATGATAGCGCTTTTAAACAT}$ 5 GATTTAGTGGTTGCTAGCACGTTTCTCTCTCTCTCCCCACATCTGCCCTGTGCCATCAGGAACTCCCAACGAATGGCAACTCG ATTGGGCACATCTTAGAATCACTTGTCCACTTTCTGGATAGGCAACTTTAAGTGAAACATGTGTCATTAACTTTATCCCACTTTCT CCAAGGCAGGTGGACTAACACTCTCATGAGAAAGAGTCTCCCAAGTGCTAGAAATAGCAAGTCATCTTGCCCCAAAGTTAGA GCTATAAAGGAACACCTGAGGCTCGGTAATTTATAAAGAAAAGACGTTTACTTGGCCCATGGTTCTGCAGGATGTATAAGAAGCAC GACACCAAGCATCTGCTTCTGGTGCGGCCTCAGGGGGCTTACACTCATGGCAGAAGGCAAGGAAGACTGGCAGGTGCCGAGGTCA 10 CAGGGTGAGAGAGAAGCAAGACAGAGTGGGGAGGGCCCAGGCTCTTTGTAACCCCCAGCTTTCACGGGAGCTAACAAAGTGAGAA ACCTCCAACATTGGGGATCAAATTTCTACGTGAGATTTAGGGGGACAAACATCCAAACTATAGCAGACACTAACTCAAAGCTGCTC 15 GGTGTGATTACAGCTTACTGAAGCCTCAACCTCCCAGGCTCCAGGGATCCTTCCACCTCCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTATAGA CACGTGCCATCATACCTGGCTAATTTTAAAATTTTATGTAGAAATGAGGTCTTATTATGTCACCCAGGCTGGTCTCAAATTCCTGC AGCGTGGCTTTTTGTTTATGGTTGGTTTGTTTTTAAAGGACTGAGGAGGAGCCCAGAGCACTAGCTGAGGTTCAGAAGTGGAGAGGG AGATTTTCTTGCAGTTTTGCCATTAAGTGGCTTTGCTTCAGCCTCTCTCATCGCTAAATTCCTTTTCCGTAAAGGGAAGATAATGC AACCACTTTCTTAGTGTTTTCTCCTAGTGTTTTGCAGGTGGGCCTTTAATGCAAGGCCAAACACATGTCCATGTTCTGCTCGAATCT 20 GAAAAGATTTCATTAAGAATCCAGTGTTAAATCATAGATCTTCTTCATCAGGGCCTTTTCCTGATGCCATTCTGTTTCTTTTCAGG GATTACTTTTATATTATGACCTTGTGGAGTCAACATTTGAAAAGCTCAGGTTGCCTAGCAGGAAGGTTGATGCTTTGGATCATTTT CATCCGTGTGGGATTTAGTTCTGTGCCCCTACGAGCGTCGTGCCTTTTGCCCTGTTGGGATGGACTGGCTCCCGGGTAAGTGCTACAT GGACCCATGGGATGATGTTAGCTTTCTGAAAGACGTAGGCCGAGTCTACCTGGGCCCAGGGGAGAGATGACGGCAACAGGGGCTGG 25 GTGACAGGGGGGGGCCAGTACCCAGAAACCTCTAACTCAAGGCATCCTGTCCACACATGGCCAAGTATGACAGATTAATTTAGAA CTCAAGTAGGAGAACCACTGAAGTACAGAAACCAGCAAGGGGATTGAAATAGGAAACAATTAATAAAGTGGAGAGGCAACTCACAG **ATTGGGAAAAAATATCTGCACATCATACATCACATAAGGGCCATTATCCAGCATATACAAGGAAACCAAAAGACTCAATAACAAGA AAACAAATAATCCTATTTAAAAATGGGCAAAGGACTTGAATAGATATTTCTCAAAAGAAGACATATAAATGGCAAGCAGATATTGC** 30 CATCTTGCTTAACATCTCTAATCATCAGAGAAATGCAAATTAAAACCACAATAAGATGTTATCTCACATCCGTCAGATTGGCTATT ATCAAAAACATGAAAGACAGCAGGTGTTAGTGAGGCTGTGGAGAAAAGGGAACCCTCTTGTATTGTTGGTGGTGTTGTAAATTACA CATTTTGGAAAATAGTATGGAAGTTCCTCAAAAAACTAAAAACAGGGCTACCATATGATCCAGCAATCTTACTTCTGGGTATATAG CCAAAGGAAATGAACTCAGTATGTCAAAGAGAGGTCTGCACTCCCGTGTTCATTGCAGCATGATACACCATAGCCAAGATATTATA 35 <u>TAAAAACAACCTAAGCATCCACAGCAGATGAATGGATTTTTAAAATGTAGTATATGCACAGTGGAGTATGACACAGCCTTTCGAAA</u> ACAGGACATTCTGTCATTTGAGACAACATGGTTGAACCTAGAGGACATTATGTTAAGTGGAATAAGTCAGGCACAGAGAGACAAAT **ACTGTATGATCTCGTTTCTGTATATGTAGAATCTAAAACAGTCAAACTCGTAGAAGTACAGAATAGAATGTAGAATGGTGGTTAGC** AGAGGCTGGGGGATGAGGACAGAAAATGGACAGGGAAAAGGGTCAACAAGTACAAAGTTCCAGTCAGACAGGTGGAATAAACTCTG TTCTATTGCACAGTATGGTGACTATAGTTAATAAAAGTGTATATTTCAAAGTAGCTAAAAGAGAGGATTTTTAATGTTCTTACCAC 40 **AAAGAAATGGTAGATGTTTGAGGTGATGGACATGCTAATTAGTCTGATTTTATCATTCTGCAATGTATATAGATGTATCAAAATAC** ACTCAATTTTCCCGTCAGGAAAATGAGGACGATGACCTTAGCTACTTCCCTGAGTTGCAGAGACATTAGGTGACATGATGTTCTCA ATTTGAGTCCCATTCGCATGTGTTCCACCCTCCCAACTAAACACCTCACCTGTTTCTCCTGTTTTCCCAGGTAGCTGGTTGTTGC 45 AACTABATGCTTTTTTCATTCCTABABABAGGGGAAGABAGABABATATACCATABATGCAACTTGTCTGATAGACATABATCT ${\tt GCTGAAGTGGTTGACATTTGCCCATTTTATTTTTAAGATGGACATGTTTTCAACACATTCTAGTCTGTTTCCTCAGAGTACTCAGA$ 50 TTCTGATTGCAAAGTCCATCTCCTCAACCATCCCGGGTGAGCTTTCCTAAAATAGCAAATTGTTCCTTACCACTAGAGGGCACCAG TATCCCAGGCTTGCTCCCTACTCCCACATGAAGAGGACAAAATTTCTAGATTGTGTTTCTCTCAGGAAAACTAGTCTCCATGACAA TTCGTTGCCCTCCTTTCCCAAGGTGTTCCTGTCCTCTGTCTTAGGCTTCATGTATTGCTCCCTTCAGTCTCAGAGCCCATTCCTGA 55 CTGTGGGAGATGTCATCCAGGAGCAGTTGACTTAGACGATCAGTTTCATGGCATCTCAGTGTGAAAGGATGTTAAAGCCAGAGGGA GTCTTAATCATGTCCTTCCTCCATCCTTTCATTCACTCAACCAAGACTCAGGGAGTCTGGATGACTTGACAGGAGATGCACAGCCA GGTAGGGACAAAGTCCAGGCTGGAACGGGTTCCCTGACTCCTCCATCCTCTTTTACAATAACAATAATCCAAATCATGTAACACCC AACATTTGCTATACATCTTCTACATGCGAGGCACTATTTGAGGGAATACAGTTGTGGACAGAACAAACCAGGTTCCTGCTCTCACA 60 GAGCTTACATTCTAGTGTGTTCATGGGAGCACGGACTTCTGTCACCAGAGAATTTGGCCCTGGGGGAGAAAATCACTTTGAGAAT ATCTCCTATCCAGCAGTTTGAGAGAGACCTCCGGCGCTATGCCACACATGAGCGGAAGATGATTCTGGATAACCATGCTTTATATG ACAAGACCAAGGTACAGTTCTCTTCCTAAAAGGGGCTACTTTGATCCTCATCCCCAAGGCTGCCCCCGAGCTCTTTTCATGGACT GATTTTAGTATCCAGGTATGGTTTCCTTTGTCATGCGTGTTCTATTTCCAGTTCATCATAGTTGAGGGCAGCAAGAAGATTTCCA CAGACTCGCAGTTTCCACCCGGCCCAGAATGCAATTCGAGAGATTTTGGCTGAAACATGATGAGCTAATTGGGCTTCCAGAACAAG 65 ACAATACTACTTGTGTACCCCTCAAATGCAGGGGGCAGTGGCATTTTGAGTGGCCATGTAGGCCATTAACAACAGTCTCCTGCAA GAAAGAGAGCAACAGAGCTGCCCTGAGACATAAATGAGCATCCAGCTAGTCTCATTGACTACCCATGTCACTCATTTGGTGTGCTA GTCTTACTGTGGTCATGATCCAATTCATCCCTCAGCAAAACGATAGATGCCTGTAGAAGTTAGAAGAGTTAAATATCCAACTGTTA AATCCACAGTTCTAAGGGCTACTCTTCTTACAGATATCAAGGACACCAAAATAGGCTCCATGGGGAAGAAACTCAAAATAACTAG 70 AAGTAATGGTAGTGGCCAGGCGCAGTGGCTCACGTCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGTGGATCACTTGAGGTCA GGAGTTCAAGATCAGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAAATAACCAGGTGTGGCGGCTCGCACACACCCA ATGAGATGTATTCAGTTAGAGTTGTCTCAGTTACAAATGTTAGAAATCTAAAGTGGCATAAACAAAAAAAGGGAACTTGGGT 75

PCT/US01/51291 WO 03/008583

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

70

75

TATATACTGCAATGTCGAAGCGTTCAGGGGCAGCCGAATATGGGTGCTCAGGCCAGGCTTCCCTCAGTATTGCCTTTATTCTCAGGC GCTCATTGGCCAGGCCTGGGTCATGTGCCTATCCCTGAACCCATTACTGTGGCTCAGATTGGCCAGACTTGGGTCATGTGCTGCTT $\tt CTTGGAATTGGGAGCAGCTGCACCTAACCCTCCTGGACTGAGAGTCAAGAGGGGTGTTTCCCATAGAAAAATCCAGGTGCTGCTC$ ACAGAAGAGGGGGCTGTGGATGCTGGCAGGAAAGCCTCGGATGCTAAGCATGTGGGTGAAGGCAGATTCACATAGTACAATGAAGG AACACTTACAAATTAATACATTCTAAATAGTTCAATGTAAGCAAGTACCTTCTATGTGCCTAGCACCGTGCTATGTACAAGAAGGG ATGGAGGAGAAGAGCTGCTTGGTCTTAAAGAGATCACAGAGTGGGATCCTGCTGGGGTTAGAGGCAAGCATGGAAAGCTAAGGAAA GATTATAAGATCTCTCTGAGCTTCTGATTTCACTGGACTGGGGTATGGCTCAAGCTTCAATGTTTATTTTTTAAACTCCATCAGG TTGTTCTAATAAACAGCTGTGGTTCAGAACTACAGCCCGTAGGAAAAATATCCAAATGGCTTTTGCTGAATATGTTAAAGCTGTTA TGATTTTACTTTAATTCATTTAGTACCATGTTTTGGAAAGTCAGTTAAAATGACTTTTTATACTCAGAAGCAGGGAATTATGTTTG GGCTGTAATTCATTCTGACAAGGCAATTTTATAAGTAACACTTTCACTGTGTCCACACCATGGTGCTTATGAAAAATATCTGAATG CACATATTTCTTGTTATGTTTTCAGAGGATATTCCTCAAAGCAGAAAGTGAAGAAGTTTTTTGCGCATCTGGGATTGGATTATA ATGGGAAGGTGCCACTGGTAATGGGTAAGGTTCTAATAGGCCATGTTTATGACTGTTGCATAGAATTCACAATGCATTTTTCAAGA GANATGATGTTGTCACTGGTGGCTCATTCAGGGAAGCTCATCAAAGCCCACTTTGTTCGCAGTGTAGCTGAAATACTGTCTATCTC TAATAAAAACAGGAGGAAACAAGATGATGGAATCTGTTTTTCTTCACTCAAATATTTATAAACTATTTTAAAACACAAGTGTAACCA AGTGGAAGAATAAAGAGCTTACAGTTTGTCTTAAGGGGACAAACAGGTTTAATTAGAAGATGCAGAGATTCCAGAGGGGATTTGGG ${\tt TCCGTTCTGGAGCTTGTGGAGGGGGGGGTGCTGCCTCTGGACTGGCTCAGCTCGGCTCAGTGCCTGCTCCTTCCCGGCCATCATACA}$ GCTGGTTCCCTAAGCATCCCAGCACAGGACCACATAAAGGATGTATTCTCCCTGCCATCGTGCAAGGAAAGACAATGTCCTAAA TCTTTCCTCCTGCCTCCAGGAGGCATAGACCCTTTGCCTTGAAGGGAGTTAACAGGTCATCTGTTCCAGCTGCTTCCGTGTCT TACCTTTTGGCTATTGTGACTAATGCTGCTGTGAACATTGGCCTACAAGTATCTGTTTGAGTCCCTGCTTTCAATCCTTTTGGTAG AACTGCACCGTATTACATTCTTAACCAACAGTGCGCAAGCGTTCCAATTTCTCCACATCCTCAACACTTGTTATCTTCTGCATTAT CTGTTTTATAATAGCTGTCTTAATGGGTGTGAAGTGGCGGGTGAAAACTTTTGCCCCATCCTGGAACCCAAAGACAGTCCAGGCTGA **AACTAACACTGAAAGGGCCTCAGATGGTGTGTGTGTCCTGTCACATCTTGAGTTGATGGCTAAAAAAAGCTGGGGACAACAAGAG** GGTGGACAGCAGCCACCCCACTGGCCTCAAATCCCAAAATCCACAAAGTATTCTAGTCTTTTCTGCTGCCCAGTGTTTCCCAGTT GTCAGTCATTTTTCTAGGCACAGGGCATAGAAAAGATAACAAAAACTGTCAAAAATCTCTGCCTGTATGATTATAAGCATAAAGCTT ATGTTCTAGAAAGGTGTTTATTTGTGTTCGAAAGGTGTTAAGAAAATGGTTCCTTATTGATGGTAGTGATATAAAGCTTCCTTTTT GGAATAGGTTTATTATATAAGAAAAGCGACTCAAGGTCAGGGAAATCATTTAGGAAATATTACCAGTGAAATGGGGGAGTGGCAA GAATGAGGAGAGGGACGCAGGTGGCTGACATTTGGGAAATGTGCAGGTGGCCTTGTCGCCTTCACTGAGCAACTCCCCAGCCCT GTTCTCTGGAGGTCCCCACCACACAATAGCCCCAGGAGGTCCATGCCAGAGGAGTTTCCCCATCAGAGAACCTCACAGATTCTAAA TACCAGAACTCAGCCTTCGCCTGTGCCTCCTACTTTGGCAGCAGCGCCCCTCTGATGGCTGACAGAAGAATCCTTGGAGGCAAGC ACAGTATGATATAGCAGATCAAGTAGGAAGCAGATTATCTGTTAAAAACATTGGAACTATATGTAAGAAGCCATGGATCACCGATG $\tt CTCTATTTGTTCACTTTTTTCCCAGCCTTTTAAATCTGTGTTTTATTTGGGGTAGTTTTTATTGCTGTATCTTCAAGTTTACTAAT$ ${\tt CTTTTCTTGCAATGTCTAGTTTCATTAAACCTCTCCAGTATTTTATCTCACACATTATAGTTTTCATCTTTAGATGTATGATTT$ AGTTTTTAAAAACTATCTTCCATGCTTCTATTTAACATATTCAATTTTTCCTCTAGCTTTATTAAATACATGGAATATAGTGTAACT GTTTCAATGTCCTTGTCTACTAATGATATCATCTGTGTCAATTTTGAGTCAGTTTCTATTAACTGAGTATTCTCCCTCATTATGGGT CACATTTTCCTCCCTCTTTGCAAGCTTGGTAATTTTATATTGGATTCTAGACATTGTGAACATTGTGAATTTTTTCCTGGATATTT TGAGCTTTGTTAGGCAGGACTCATCTTACTTTTGAGCTTTGTTAGGCAGCACTAACGTAGTCTAATCCAGGGTTAATATTCTTCCC AGCCTTGGGTAGTTTTCTCACATGCATATGCTGATCAATGGAATAATCAAGAGGTCTCCTCTGTCTCTGTGCAACTCTTTCTCCAG TACTCTGCCCTGCAAATTCTATTCACCTTGGCCTCCATGGACTTCCAGCTCTATCTCACTAACAGCATGTGCAAAAAGCCATGTGGT GCAAGGACCATGGTGTCAGAGAAAAGGCCCACGTGGCAGGAGGGCCATGGCATAAAATGAGCAGAGAAAGCTCTTGCAGCTGGA GTTGGGGAATAGAACTAGAAGAGGTGGGACACAAGACTAGGCTTTCCCCAGCTCTCAAAACAAAGACCCATATCCTTACCTTGGC TTTCATAAGTGGGTAATCCCTGGCCAGGTGAGTCAACAGTAATCACTGTTTGACTCTTCATGACAAAATCAGTCACATTTATGGTA GAATTTTGTCAACATGGTTTGTTCTCGCTCACAATCAAATCTTTCAAATCATTTTAGCCTGGAAATGAAAAGTCTATGATAAACTGA TACAGCCTATTGGACAAACTCGGCCAACTTCCAAAATGTTCCCCAGTCTCACCTGTCCAGTTTTAGTATTTTTCACCCCTTAACTT ATTGGAGTTCAGGTAGCCTCTCTATAGGATGGAGGGAGAGAGGTTTTTTCTGAGTTTTACTTGGAGGTACAGCACTTTAATGTATG 65 AATCAATTCACGCATTAAGCAATAATTCTCATCAAGATGGTGGGAGGGCAAAGGTTATATGACTTCACAATCTTTCAAAAATTAGT TATCACTTTTTGGTCTTCAATTAACATCGCAATGTTGCAGGGAAAAACGCCTTAAGCAAAACTAATAATTGTTATTTCTTGGCAAA ATAAAGAAGAAGTGAGTATCTGTCTCCACCAGCAAAGTCAGGAACTGAGAAGAATCATAGAGGGTATAGAAGGCTGTGCTGATGGG ACCAGCAGCCCTGGGTTAGGGAAGCAGAGCTTCTGACTTTGGGTCTCATCATTTTGCTTACCACACAGAGCTGCCCTCCATGAAAG ACTGAATGTCTTCTAGCCTGGCAGAGAAAGTGCCAATATCGGGAATATCCCTGGGATAATCTTGGTTCCAGGGACAGAGCCAATGT TCTCTAATATAGGCAAAGAAAAGCCACAAACATTTTGTAGGTTCATAAGAATGGCCATTTTACTTTTCACTTCATTCCAACATAAG TTCTTGTGTATCATAGCAGAAGTAAATGACAGAAATGCTGAACCTTTCTAGTTTAATAGAAACAATGTTTAAATATTCTAAGCCGT GGATTATAAGTAGAATTAAAATAAGTGATCCAAAACACAAGTCATCCCTCACTTTATAGCTACATGGCTTAGTCACATGCATATTT CAATCCAGCCTTACAACCACCCCATGGGCTAAAAGGATGGAGGATGAGAACTCCTGTCTCCACTTTACAAGTACAGAACTGAGGCT

CTGGATGATCAACAATCGGCCCAAGGGCTGACACCTATAAGTATCAAAGCCAAGGCCACGGCTGAGTTCTCAGTAAATCCAAGGTC CTTCATGACATGTAGGAGGAAGTACAAGCACCAGGATGACTGGGAATGTCTGTTTAAAAAATGGCTAAATCTGCTTGTTTAAGGTAA TTAGATCCAGAGGACTTGGCACAAAACTGAGTTTCAAAAAGGGGCTTTGAAGAGCAGGTATTGACATGTGGCAGAGATTGGGTTCAT AGAACATGTTCTTGGTTATTCAGGGAAGAGGGGCATGTTTCTGAGTAATCAGAAGCCCTGTGTGAGAAAGGAATATTTTCTAGGAT 5 ATCTGTGTGGCTCATGGAGCTGCTGGATGAACTTAAGATGCCCTGGACCCAGGCCTTCCCACTGGAGGCCTGGCCTGCTAGAGGG CCCCTAGATATCCAAGGACTTGGTTCTTTTCTCCAAGTAGACTTGGTTCTACTCCACAGAGTAGATACAGCCCTCATTTCTAATAA 10 GGGGATGGATTGGAAAATGGGAAGAGGAGTTACTGGGATAAGAGAAAGCTGGAGGTGGCCTCTCCTGGAGTAATCCACCCAAAAT AAGGCAACCTGGTTATAGTTTGCCCAATAGGCTCAATGGGCCAACACCACTTGAAGTAGCCTCTCTTTTCCATTTGGCCTCCTTG GAGACAGTCCTCAGCAAGCTGAAGCGGCAATGCTATGCGTGGGCTTAAGGGCTCTTGTTTAAATCTGAAGCCTTTAAAAAATAAAAT 15 AAAAGAAGTTGTAACTTTAACAACTATCCCTAAAGCACAAAAGTTAAAGTTATTTGAGGAACTGCCATCAGAGGTATCATAATGTC TTACTTTAAAAATTAAGCAAAATGTTTCATTGTAAAGACAAAGTGTTGTTTTAATATGAAACATGAATTTCCATCAACATTAACAT CTTTAAGGTTAAATGTAACACCACCAGTCTCTGTATTTGGAATTCGGAACTTGTAAGAAACTGCCTTTTCCTGATTCATATGAGGA CACGATCACACCTAGATTGGAAGATTCACATACTACCAGCAACACCTAGAATCATCTTTAGATAACAATTTGGATCATAGGCCATG GAGAAAGTTTGTCCTAAATGTTCCCTTGTGGGCCCTGTGACTATGGGGAACAAATGCTGGTGATTAGCTGTTTTATCAGGCAAGC 20 TCTTATTTAATCTTTTCAATTATGACATGAGGCAAATATTTCCCCTCCTTTAAAAAAGCAAAAACTGAGGCTTGAAAATGTTAAAC AACTTCTCCAAAGTCGTACAGCTGCTCAGTGGTAGGTGTGACTTAAGAGTCCGTATTCTTTCCACTGCTGTGTGACATGATTGAGC CAGGTGCTTCCCTGTGGTCAGGGAATGTGTGGCTCCACATGGTTCCTACCCTGAGATATTCAGAAACAATTAACTGCTTCCTCTCA CACATCCTGCATAAGTTTCATTTGTATCCCAACTTGCACCAGGCTGACCTCAGCAACACTTCCATGAAAGTCAGATCTGATGGCTT 25 TTTTGAGAAAAAGGATATGAAAAAAAAAAGATGAGAAAGGCAAGACACTCAGAAACCAAGCCCCTTTCCCAAAATGACAAAGAAAAAGA GAAGCAGCTTGGCATCTTTCCTCCCAAGTACAAAACCCTGGTTTTCAACCCTGTTCCAGTGCCAGGTCTGCTCCTTGACTG AGCTGCATCATTCCAGGCTCAGTCTGGGCACAAGCCACCACAATCCCCTCCTTCTTTCCATTTCTATAGTAGGACGGTAACGGTCA 30 TGCACAGGTTCCTCGCTTCCTGCTACAGTCTTCACATATATGTGGGCCTCTTGTGCTCCCATCGTATTCTTCTCATGTGTGGGTGA TCTCCTAGGATTCTTAAGGAAACAAATAGGTTTTTTAAAAACTACAGCAGAGAATTCTTTCATACAAGATGGACTAACAGCAACCA CATTGACCCTCCACCTGAAATAACCAAAATCAGACACAACATTTGAAGCAATAGTTTTCAAGACACTAGACAACAGGCAAGGAGG GACAATGGTCCTGGAGAGACAGAAAACAAATGAGGAGAGACCCACAATTACCTGATCTTACTGCTTTGGGAGAGCTTTCAGGCCAC TCAACTATCTTTTGTTTATTGTTAACAAAGTTTCTCATTTTTTGTCTTTTAACTGTTAATCTATTTGTGTATTTAAAGTG 35 AGTTTTGTAGGCATCATATGATTGGACCTTGTTTTTTATAGCCAATGTGAAATCTCTTCCTGTTAATTCGGGTATCTAGACCATTTA GAAATTACATCTGTTATATAGATCAACATTGTTTGACATCGTTATGTTATAACACTTTCTATCCAGGAGCATAGTATGCAACCCC CATTATTTAGGTATTATTTAATGGGTTTTTTTAACCAAAGTTTTATTATTTTCCATAAAGGTATTACATATTTTTGTTAGATTTATT 40 CCATAGCATTCTACATATTTTAATACCAATTACCATCACAAATGGTAATTTTTTAAAATCACTTTTTCTAATTGTTGTTGATGTTGA AAGTATAAATTACTTTTATATATTGATTTTTGTATCCAGTAAACTTGTTAAAATTTCTTGTTAATTCAAGTAATTTTTCTGTAGAT $\tt CTGGAGTGTGATGTGATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGTGATTCTCCTGCTTCAGCCCCCCACGAAGT$ 45 TTTTTTTGAGATGGAGTCTTGCTCTTGTCACCCGGCTGGAGTGCAGTGGTGCGATCTCAGCTCACTGCAACCTCCACCTACCAGG TTCAAGCGATTCTCTTCCCTCAGCCTCCGAGTAGCTGGGATTACAGACGACCGCCACCACACCCAGCTAATTTTTTGTATTTTTA GTAGACACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAGATGATTCACCCGCCTCAGCCTCCCAAAATGC TGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCACCGGACCTATACTTTCTAATTTTTAAAAATCCTACTTCATTGACTAGGATCTAAAGTATA 50 ATATTGAATAGAAGTGGTGTTAGTGAAGATCCTTGTTTTATTTCTGATCTAAAGAGAATGCTTTCAACATTTTACTGTTAGGTATG ATGTTAGCTGTAATTTTTTGAAAAAAGACATCTTTCAAGTCAAGGAAGTTCCCATTCTTATTTTTAATTTGCTGAGAGTTCATATCAC AATTGATTGTCTAATATTAAAGGGAGCTTGAATTTCTGTTCAGCCAATAAAAATGCACTGAGAACCTCCTTTGTGCTTGAGCTTCC 55 TCTTGGTCATCTCTTTTCTACATGTGCTCATACTGTGCTTCTTTTGGTGA

HUMAN SEQUENCE - mRNA

60

65

70

75

ATGGATCCACCACGAGCGTCCCACTTGAGCCCTCGGAAGAAGAGACCCCGGCAGACGGGTGCCTTGATGGCCTCCTCTCAAGA CATCAAATTTCAAGATTTGGTCGTCTTCATTTTGGAGAAGAAAATGGGAACCACCCGCAGAGCGTTCCTCATGGAGCTGGCCCGCA GGAAAGGGTTCAGGGTTGAAAATGAGCTCAGTGATTCTGTCACCCACATTGTAGCAGAGAACAACTCGGGTTCGGATGTTCTGGAG TGGCTTCAAGCACAGAAAGTACAAGTCAGCTCACAACCAGAGCTCCTCGATGTCTCCTGGCTGATCGAATGCATAGGAGCAGGGAA ACCGGTGGAAATGACAGGAAAACACCAGCTTGTTGTGAGAAGAGACTATTCAGATAGCACCAACCCAGGCCCCCGGAAGACTCCAC CAATTGCTGTACAAAAGATCTCCCAGTATGCGTGTCAGAGAAGAACCACTTTAAACAACTGTAACCAGATATTCACGGATGCCTTT GATATACTGGCTGAAAACTGTGAGTTTAGAGAAAATGAAGACTCCTGTGTGACATTTATGAGAGCAGCTTCTGTATTGAAATCTCT **AAGATGGAGAAAGTTCTGAAGTTAAAGCTGTGTTAAATGATGAACGATATCAATCCTTCAAACTCTTTACTTCTGTATTTGGAGTG** GGGCTGAAGACTTCTGAGAAGTGGTTCAGGATGGGTTTCAGAACTCTGAGTAAAGTAAGGTCGGACAAAAGCCTGAAATTTACACG AATGCAGAAAGCAGGATTTCTGTATTATGAAGACCTTGTCAGCTGTGTGACCAGGGCAGAAGCAGAGGCCGTCAGTGTGCTGGTTA AAGAGGCTGTCTGGGCATTTCTTCCGGATGCTTTCGTCACCATGACAGGAGGGTTCCGGAGGGGTAAGAAGATGGGGCATGATGTA GATTTTTTAATTACCAGCCCAGGATCAACAGAGGATGAAGAGCAACTTTTACAGAAAGTGATGAACTTATGGGAAAAGAAGGGATT ACTTTTATATTATGACCTTGTGGAGTCAACATTTGAAAAGCTCAGGTTGCCTAGCAGGAAGGTTGATGCTTTGGATCATTTTCAAA AGTGCTTTCTGATTTTCAAATTGCCTCGTCAAAGAGTGGACAGTGACCAGTCCAGCTGGCAGGAAAGAGCCTGGAAGGCCATC

HUMAN SEQUENCE - CODING ATGGATCCACCACGAGCGTCCCACTTGAGCCCTCGGAAGAAGAGACCCCGGCAGACGGGTGCCTTGATGGCCTCCTCCTCAAGA CATCAAATTTCAAGATTTGGTCGTCTTCATTTTGGAGAAGAAAATGGGAACCACCCGCAGAGCGTTCCTCATGGAGCTGGCCCGCA GGAAAGGGTTCAGGGTTGAAAATGAGCTCAGTGATTCTGTCACCCACATTGTAGCAGAGAACAACTCGGGTTCGGATGTTCTGGAG 5 TGGCTTCAGGCACAGAAAGTACAAGTCAGCTCACAACCAGAGCTCCTCGATGTCTCCTGGCTGATCGAATGCATAGGAGCAGGGAA ACCGGTGGAAATGACAGGAAAACACCAGCTTGTTGTGAGAAGAGACTATTCAGATAGCACCAACCCAGGCCCCCGAAGACTCCAC CAATTGCTGTACAAAAGATCTCCCAGTATGCGTGTCAGAGAAGAACCACTTTAAACAACTGTAACCAGATATTCACGGATGCCTTT GATATACTGGCTGAAAACTGTGAGTTTAGAGAAAATGAAGACTCCTGTGTGACATTTATGAGAGCAGCTTCTGTATTGAAATCTCT 10 AAGATGGAGAAAGTTCTGAAGTTAAAGCTGTGTTAAATGATGAACGATATCAATCCTTCAAACTCTTTACTTCTGTATTTGGAGTG AATGCAGAAAGCAGGATTTCTGTATTATGAAGACCTTGTCAGCTGTGTGACCAGGGCAGAAGCAGAGGCCGTCAGTGTGGTTA AAGAGGCTGTCTGGGCATTTCTTCCGGATGCTTTCGTCACCATGACAGGAGGGTTCCGGAGGGGTAAGAAGATGGGGCATGATGTA GATTTTTAATTACCAGCCCAGGATCAACAGAGGATGAAGAGCCAACTTTTACAGAAAGTGATGAACTTATGGGAAAAGAAGGGATT 15 **ACTTTTATATTATGACCTTGTGGAGTCAACATTTGAAAAGCTCAGGTTGCCTAGCAGGAAGGTTGATGCTTTGGATCATTTTCAAA** CCTCCGGCGCTATGCCACACATGAGCGGAAGATGATTCTGGATAACCATGCTTTATATGACAAGACCAAGAGGGATATTCCTCAAAG 20

Table 37
MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Znfn1a1
Celera mCG3994

5

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC ZNFN1A1
Celera hCG1736622

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

TTTAGATAATTTTCTGTTGTATCACATTTTCCACTGGTAAATTTGGAGCAAATAAAATTCCACAAGATGGCTCCCTTTGACCTAAT GGGGGGAAAATGTTTAATTTATCATCCTTTAAGAGACATGGAAATGAGTAGTTGACCTTTTGTAAGCTTATGTGAGACACTCTAA GGCCTTTTCTCCCTTGTTTGTGCTGAGTTTTGGGTAGAGTAGAAAACTAAAGTGATAGAGACCTTTCATAAAAACAGATAAACTGT GTCTCTCGCTTCATCAAATGAAAGCCAGCGGCTACGTATCTCAGGTCCCGGAAGCCCAAGGTTGGCAGTTAATTTGTAAAACATGGT TTGGAAAGTTCAAGTTCTTCTCCAACCGAGAGTGCGCCAGTGCTTTATCATGACGTTATATGTGAGGTTATATGTGTTTGATAGAA ${\tt TTTAAACGATTITCACTTGAATTAAGAACATCCAGGACTTTTGTCAAAGTCATGAACTTTTCTGAAAAGGACTTGGAGCATTGAAA$ ACTCATTGTTGCTGTCTGTTGGGAGACTGCAGAACAGGCATTAAAACCGAGCTTCCCTGTGTTTTGGCTTTCTAAAGAGCAGTTTCT GCCCTATTATAAATAGACACGCCGATTTTTGTAACTGTACAAATGAGGAAGTTGTGAGGTTCCATGAGGCTCAGCTGATGACCCTT TTACACATTAGCCTCAATCTTGTGCATGGTGTGTTGTATTGGCATGACTATCATGAGGTCTGGGACAGGGGACCCTGCTTCCTAGC CATACCATAGAATAAAACTTTTTAGAAATGTAGACATTCCTTAGGATCTAACTGGAAGGCCAATGCAGGTCGTCAAGTGGCATTTT TGTCATTGTTCAGTTTATTGTCTGTAGTTGTTATCATATAACTGATTTTCCTTCTGTTGACACTACAGTTGTCTTGCTTATCCCCG TAGAAGTTGGGTGAGCAAGGGTAACTTTCCAAAGTACTAAAAGCCATTAAAAGACCATGATGTGACTTAGGGAACTCAGTTTTTAAA ${\tt TCTAAGTTATAGTACTGTAAACATAGTTTTGAAAAAATAAGAGAACATATAACAAATTAATATTTTAATAGTTTTTATTAAAAAGT$ TATTTCATTTTAAGTGACTATGGTTGATTTTTATAGGTGCCGTCAATAACACCAACATCAGTTTCAGTACTTTCTGGAAAATGGCC ACAGAGTCCATGTGGCCTACCCTAAGTGACAGCGAGTGACAATGAGCTGGCAATCAGTAAATCATGCTCCTCTTGGAGCAAAGAC TAGATGCTCCTTAATAAGGCTGGGGTGTGCCAAAGTGGCCTTTTATATTTAAAGAAGCAAAAGGCCAGTGTATGTCACAACAAACT CGGTGATGGTGCTGGACCTGGAGCAGCATCCCATCTCGTTGAGACGATGAGTAACATGAAAAGCATGTATGCTGGGACCTA GGAAGTTCTTCTCACTATCACAGTGAACAGTCAAGTCAGGCACCTTCTCAGTTCCACTGGGTCAGTCTGCGTGTAAGGACTTCCA AAACCCTTTTAGCTAAAGTAGAATAGCGTTGTAGAAACACCCGCATCAGAGTGCACTTGCTTAATGTTATAGATGTACACGTGGTT ${\tt TCCCTCCACCACATACAGCTTTAAGGTTGTATTTTCAAGTATCCACTTGACTGAATTTACTTGTATGTCTACATAATTTCACTGCC}$ AATTCTACCGTCTCTTCTAACAATTACAAACTATCAGCACTTCGGGAATTATCTGTGTGGATCAGTCTTGTGGAAACCGTTGCTGT ATTTTAAAGATAGAAATCTCATTTGTGCTGCATCTCCCTTCCATCACACTCCTCTGGACTACACGTAATGGTCTTCTACAGCAAGA GGGCAGAAGACAATGCTTCTCAACTTCGGTTTTCCGCCTTAAATGATGAAGTGTGAAAAGCCACTTATGTTTAAGGGAGCTACTTA AGCCTAGGGATTCACTCTGATGCCCAGCCTAGCCTGAAACTCATAAACTCATATGTAGCCTAGGCTGCTAGTCCTGGGATTACAAG GGTGAGAGCTACAGTGCCTGGTTCCACCATTTTCTATTACGTGTCACAGAACAGGTACTCAGTGTTGCCTTCTAATTGGGAAGCAA AGGCCAGAGGTCAAAATGGAGAATCTCCCTTATAGTTCCAGGCCAGAGTCTGCCCCTGACTGGCTCAATTGGCTGTCAATCTAGCC AGGTCCTCACATTTGCCTGGCAAGCGCTTACTGACTGAGTATTCCTGTAGCCCCTTGGCTGCATTTTTAACAGACTTCCTCATTT TGGCTTAGCTGACTGGGGGAGGGGGGGGGGGAACACTAAATTGGATTCCTATGCTCCTGTTTAAATCTTGTTTTTCATTGTGA GTTGTACCAGCAAAGCTCTGGGAGATAATCATGAAAATGTGTAGATTGGCAGCTAATTTTTGAAAAAAATGAAAAGAATCAGAGATG AAATAGGAGGGCTCAGAAGTTTTTATGTTCTCCCAACCTGTTTTGTCAAATTGTTACACAAACCTAGAAGGTCTCTGACTAGATAC AAAGACGTCGCATATTGCTGCTCTTTCTCGTGGGGCATCCCTTTTGAAAACTACAGAGTAATTCACAGTGATGTGATAAATTTGCA AAAAAAAAAATGGAATCTTCAGTGTATAGATGAAAAGACATGTCTTTCACAGAATCATGTGTTTTATTCAAGAGGTCTGTGACCTA GGCATGTTTAATAGGTGATAGTCCCGAGCTCAACCCTGTCTTCCACATGCACATTTACTTCCTGCCTTCCGAGAAGGACTTTGAGT ATTAAGTGGCTAGTCCCCAGGCACAGCTTCACCAGCAAGAAAAACCACCAGGCACATGTAACTGTATGGCCAGAA TTTAGTTGCTGTACAAGTTCTGTTATGAGAAGTTTGTCAAGTTTCAGGCTATTGCAAAGAATGAGTTTATATTCTAGCCAAATATG ${\tt AGGGGCACCTTCCTCTGTGCACATTTGGATCTTGTCTCCACTGTGGTGTTTTATGGAGTTCTTAGAGCAGGTAGGAAAGGCAGA}$ TCTGCTCACAGCCTCGGTCTTCTCTTCTGCAAAATGGAAATGATAAAGCAGATTCCTGTGACAAATCAGGATTGGCTGCCAGCTCG ATGCTGGACTCTGAGGCAGGCTGCCTGAGAAAGTGCTGGGCAAGGCAGGTTGTTCACAGTCTCAGGAAGCTCGTTAGCAGTTTAGC TCTCAGATGCCTCGCATGTAATGGGCTGCCTCAGAGGTGCCTGTACTCCTCCTTTTCTTGCTATAGACCAGGTTCTCAAGGACCCT TATAAACACAAAAAGTTAATGTACACTGTTTTTAAATCTCAGGACATTTTTCAAAGCTTATGGAAGTACAATACAGGCCAGGTAAC AGACTAATGTCTACTGACCTCCACTCCTGCCTACAGCAAGCTTTATATGCCATGTGCTTAGCAGTTCTCCTGATAGCCATATTGTC TGGGTAACTTGAAAAGAAGATGTTTGTGGTTTCTGCCTGGCCTCGAGTTTTTTCATTTTGATTAATAAATCTAGGCTCAGCTTG CCTTGAGGACTTGTTGAGGTTCTGGGCTCTAACTAAGTCCTCCTCTGGGCCTTGCAAGTTAGACATGGGCCAGCACTAAGGAAGACC AATGGCCTCTTCGTGGCAAGAGGAAAGGCTCCTGGCCTCCCAGGAAGACTCCCATGGTATGTAGTTTTTGAATGTGTGCTTCCTGCC CAGTCCCCAGAGCAGTGAGGTCCTTCCTGTGCAGTCTTGAAACCTGGCTCCCAGCCTCCTCTTTCGCGCCTCTTCTCTAACGTTGG TGATGTGTTGAATCCTTCTGTCTGAATCAAGGGAATGAAACCTGTTTGTCCCTGTTTAATCAGAAGAAGAAGAAAAAACAGTCAAGAA

TGAGAATCAGTTCTCTTCTACCACGTGGCTCGTAGGGATCAAACTCAGGTTGCCAGACTTGAGGGCATCACCATTATCTTTTA AGAÇATCTCTCTGGCCCTTTAAGTCCTACCCTTCCCCCTCAGATTCCCTGTATTGCTTTCACATGGCAGCAGATGTACTTTGTAGG 5 TGTTTTGTAAGCAGTGCCTGGTGGTCAGCAGAGTACCCAGGATGGCCTAGACTCCTTCAGGACACTTAGGGATGTCCTTTGTAAAC TTTGCCTTAAAAGAGGCCAAATGCATTTATCCCCCACTCTGCATTGGTAGGTTACTTCTTTAGTCTCTACCCCAAAAGATGCAGAT AAAATTATCAAGTACCTGAAACTGTTGTTCTGAAACAAGGGACCCTGCTGGCAACCATACTAGTCACAAGTCCAGAGAGGGTGGGG 10 TAAGTGACCCACAGAGCAGCCATGTACAGAGGTGAGCTACTGGGATCCTGACATGCACCTGTTTACCACAGTACCCACTGGAACT TGCTCCAAGCACTGTTGGTGACCTCACTTGTCTGTCCCCCTGAGGCATGACAGCTGGCTCCTTTGTCCATGAGATGACTGTTTGGA GAAGGGCAGGCACTCATACTCATGGGCCTGATAAAACATTTGTTTCTATTTGACTTGGAAGTAGCTTGGGTATATTATCTGGGCTA 15 20 NNNNNNNNNNNNNNCCATCCACGTATACCATAAAATATATTAATGATAAAAAAGATATATAAAGTTTTAATTAATATATAGATAACA 25 GTACATATACCATGGCTTACATGTGTTCCGTGTTATATAAAACTATGTATATAGGTGCCCTTGCCTACACAGTTTCCCAAACAACT GGAATCCCCCATCAATTTCCAGGTTTCTTTTAAACGTAGGCCTCAACCCATAGCCCCATAACTGAACCAAAGAGATGGAGTACCTA GAAAAAAAACAAACAAAGGAACCTGACTTAGATTCAGCAGATAACCTGAGTCTGCTGACAGCGATAGATGTCTAGCAGACCACGG TGAGCACTTTCAATGAAGCCACCAGAGTATTCTACTGGACATAGATTTCTTATCGAGCTACTGAGTGTTGCATACTAATAACATAA 30 CCTGATATTTGTGGTAGTCTGTGTACAGTTTATGGAGCACTCACCTGGCCCACTATAAGGCAGCCTTTTCCTATGGGTGTTTTCAA GAGAGAACGCTGGTGGAGTCTGCAGCTAGAGCTGAAGAGTGGGGGACAAGGACAGAGCGTGTATTGCCCATCTGCCAGGCTGGAGG 35 CATTTTGGGTTATTATGCAGTAGGAAATTAACAATAACAAATTTGGTCCTCCTGTGCTTGTAATGATATTTTTATAAATCTT TGTAATGCTGTTTTTTAAAGGATCAAGGTCTGTGCTAGGCTGATACCCCAGCAAGTATGTGAAGAGAGAAAATGCATTATTCTTGCT 40 GAAGACAATGGATGTCGATGAGGGTCAAGACATGTCCCAAGTTTCAGGTGAGACCTTGGGTGATAGTTGTATGTCCAGAAGTTGTG ${\tt CTAGCTGTCCTTGGGGAAGCTAGCAAGGCTGCCATAAAAGAAAAGGCTCAGAGCCACGTGTGTTCTGTGTTCAGAGAACTTGAACAT}$ AAAAACCTCCCAAGTGAGATTAGGTAGTGTGAACTCTAACAGCAATTCAACCCGGATTAAGGAAATGCTGTACTTTTGGAGACAGT CAGCAGCAATGAAAAGAAAGCCTAGCCAACGACGGAGCCCAGTTCAGAGTCAGAGCACTTGCCACGTGAGAACAGCAAATCCTTTC 45 TCATCTTACCAGACTGAGAAAGCGAAACACTCTGGCTAATAGAAAGGTGGAGCTGGGTTCCAGGCTGTCCAGTGGGCAGCACTGAG GGTGGCCCATCCAGTAGATCCTGCCCTGCTCCTGCACGCATGAGTGTATGATGTCCGGTTCTGCCTGGCCCTGCATCTGGACAGTA AAGTTTGCATTTTGGTCCAGGTGCCCTGACAGGACCCGCCTTAATATGTGGTGTTTGCCTGGATCACTGGGTGACCCTCT 50 GGAGATGGCTTGTGGCAAGTCCTGTCACCTCTTTCTTCCATTGTAAGGCTTCAGACTTAAACTTCCCACAATGCAAA AAACCTTGTTCTTGTTATACAATCTACCCACTTCAGTTTAAGGAATTCATCTTAAAAATAAACTCTTACAAGTAGACAGGACATGT AAGCACATGCTCACTGTGGTGTTGTCATTAGTACTTAAAAAACTATGGTGTGTGCACAGACCCGAAGCCTCGGCTCTTAAAAAAGGA GGAGGATATGAATATGCAGGTATGGAAAGAATCTGAAGTGTATATCAAAATGGGAAAGATACAAAGTATGATTCCATGTGGAAAT 55 ATAAATTGCACACGTGTGCACACATTCTGCATGCTTCCATGAACAGTTACAGTGATTCTAGAGTGTAGATTGACCTGGACTTCC TAACTTCGTTTTCTTTTGTGTTTCTTAAGCAAATCTGTTAAATGAAAAGATGCTGTTTAGCTTGTTGTTTTAGCTTCCCTTGCCA TCGCCCAAAGCCCAGGAAAATGGTGCTAAACATAATTAAAATAGGGTGATGATCAGGCTCTGCTTTTGAAAGACCTCACCTACGGG $\tt CTCACCCCTTACAGCAGGATGTTTGGAATATCACAGAAACAGGGATGTGGAGAAACTCCAAGGGCAAGAAGAATCCCATCTGCTT$ 60 GTCTTTGCTGCTTTGACCTCAGATGAGTTCTGAGTTTTTATGTTTCAAGATGCACTCAGTGGTCCACACCCTTGGGCCACATGCCG TGGTATGTGTCTATAACAGAATATTATTTAGTTATGAATGTTGGAATTGATCATTAAGGACAACATGGATAGACTCCAAGAGCATT 65 ATAAACATGAGCAATTATTGGACGTCAATAACAAAATTTAAAACAATAAAGATACAACTTCCCCCAGCCTCGAAAACCACCTCTAA AATGTTAACTATGATGGGTAGTCAGTATTTTCATTTTTCCATTTGATCCCAAGACTTCCAAAAACTTTTAGTTTTCTTGAACTTCTTT ${\tt CCTGAAAAAACCCTTCACTTTCATTTTTTTTTTTGTAAAATATTTTGTCTGAAATTTTCTCTGTATGCCCATAGCAAAGGAATGACAC$ CCCTCACCATGATACAGCCGCTGCATTCTGTTCAGCCTTGAACATCCTGAACGATGATTAGAGCATCATAGAGTGTGTCACACTTA 70 GGAAAGAATTACATATTGCTTTTGCACTCCTTTAAATTTGATAACCTCCCAATTCAAAGCAATGCTTCCTCCTTTGTCTGCTAAGA CTCTTGCATCCCTGGGGATGGAACTCAGGACTTTATTCATGCAAGACAGGCCACTGAGCTATAATCCTAGCCTGGGAGTTAGCTTT CTTCATAAGAAATTGAGGGATATGTTACTGAGTCATTTCTTTTTCATAAGATGTTCAAACCTAGCAGTTTCATAGGATTCCCCCTT 75 <u>ATATGGACTGTGCTCTAATTGGTGTCACCTACAGCATCAATCCTAGAGGTTGATGGTCATTGCAGATCATGCTCACTGACTTGAGT</u>

GCTTCCTTTGGAGGTCCTTAACTCACTTTCTGATGGAAGCTCATTTCCTGGTCTTCCCTTCATCAGAGTTTTCAGGTTACTCATGC GTTTTTGTTTGCCTTCTAAAGAAAGAGGCAGTCTATGGGAAGAACCTTCTGGGAGTTGAAAGACCAACTCCACACCCATTTCTGAT TGCAGCTGTGGGACCCAAGCCAATGCTCTTGCCTCCTAAACCATGGTGTGTCTCCTATAGCAGCAGGAACTCTGGCCAGTGAATCT 5 CTGAGGCTCCTCTGGCTCATATCACCTGAACTCTGTATTTTATATTTTCTTAATGCTGTTTGTAATGTGTTTGTAGGAACGTGCAC TTAATCATAGTAAATCACATTGATTGAGCACTTGGAACTACCCAAATAACATCCTAAGCATTTTCTCATTTTTACCTTATAAAAAC CAGACAGTTATGAGCCTACTTCAGCCTAGGCTAGAAGCAACTTACTCCTCAAGTGGTGGCTCTGTAGTGAATACATCTATTAC 10 GCAAATCATAATACACTTAAGAACTCATTTACTTTTAGTTTCCGATTAAGGGCACAATTTCTTTAATTTGACCACAAACTTCTCAA AGACATACTTGACACAGGCAACAGGCAAGTTAAGTATAAATTGGTGTGATTATAATTTCACCAGAAGTGTTGTTTTCTAAGTAA GTGAAATTTTGCTTGCCTCTTCAGAGTCATTCCATTTGACTTATTAAGCATTTGCTGTCTTGCTTTCTCCACCCTATTGCTTTTGC TACCTGGTAAAGGTACCACATAGCCTATGCCTCTGTGGTGTACTACAGGTTTACCAAGAGTTTACTTAACAAGTTGGTGTTCATGCT TGTGATTAATTTTCATCATGACCTGCTGAACTATGCCCAAATCATGGATTCTAGCCTCTTGTTATACCTGAGGAGAATTCTAAA 15 GTAGTGGCCATCGCTCCCATCAGCTCTCCAATTGCTTTAATCAGACCTATAACCCAGGTTAATCATTGTATTCATAATTGGG GTGTGTTGGCTTTACCTAGCACTTGGGGGTTTTTTTGTTTTGTTTTTGTTTTTTAAGTAATGATTCAACTGGTTAGTGGGGCAAAA GCCAATATGCACAATAACTTGGTCTATCAGAAAGGTTTTCATGAGATGGTAAATTTTCTGCAGGAAGACCTCCCAGCAGTAAAAGA 20 AAATCAGAGGACCTCTTAAAAACCATCAGTGAGCCGTGGTGAGGCAGGGTTGAATTAATGCCACGCTCTTGGCTGCCATGTTAATG CCATGTTCCTTCAGGTCTGATTTTGTACTCTATACCCCTATACACATGGGGACTGACCTGTTGTTCCTCCTTCTCCCTGTGTGGTT TCATCTGCTCTGAGAGTTCCTATTGATCTGTCTGACCCACAGCGTTTTAGAATCACAATCCCTACTGTTTTCATTACACCGTGTCC AAGAAGTCCAGCTGTTACTATGAACATCATCCTTAAGATAGAGTTGAGTTTTGTCCTTTCAAAGATGGATCAGCCACACTTTTAAA 25 ACTGAGTAACCACCATGTGTCTTTTTGCATGCAATTAACTAATCATGAAATGGACTGAGAGTGTGGCCTGCTTTTATTGGCTAATC CTAGATCTTTATCACACATACCCCTCCCTCAAGCTCTAGTGTGGCATGGCATGTCCACAGGCCCAGAAGTATCATGGATGATAATA TCAAAGTTATTATATGGAAGACCATCACAACAAAACAAGTCAAAGCAGTTCCATTTCCCCGTCTCCAATTCCCACTCAATATTAAT GCCAGCTGGTGAATCACGGGTCCCCATGGCTCCCACTCTCCGTCTCATGTACCAGCCTCTTAGGCTATGGCGTTGTGGCCAGGGGCC 30 GCTCTTTGGGGGTTATTTACTGGCCTTTCAAAAGGCAAGTGGTGTGGGTATCTGCTAACCAGCCTGCCACTTCCCCACTTCAATGT CTCTACATTATAAAGAATATCTGTTTAACCAGATTTCTGTGTGTCTTATTGTCTTTGAATACCTCCCTAACATCCCCCAAACTTTGAA CTTGCTTATTGCAAAGATGAGAAGCCACAAGTCCTGCCACTGTTACTGTAAATGTCTTCTATTTAGGGTGAGGGAGACAGT GCTGACTACTGCTCCAAGATTCTAGCACAATGTGAACACTTTTAATCAGCCTCTTGGGCTTTTTGTTTTTCTTTGGGAAATTATTA 35 TAATCTTACCCCATCTTTAACTATTTATCTCGTATCAGCTATCCAAATATACCCCAATAATGCTCTTTCTGAAAATATGCCAGTTGC AGATTCTATTTTAAAGATTCCAGTAAAGCTTGTCTCATGTACTTATTTTAATGATCTTTTCTGGCTCCTAAAAAATGTTGGTGCAG TTCTTGTGAGTTGATCCAATTTTCATACCATGTCTGTTCTGTGTTCTCAGAAAATTTTTACTCATTGGCATGTTGTTTACATAATGCT 40 TACCTTCAGGATCTTGAGCCAGACTTTCTTTTGTAAGTAGCTACAATGAGTCAGCATAGATTTAGGGCCTCACTGGCTGTTT CTCCTATTCAGTTTGAGCCTGTCAATCCCTTTAAATCAGCTCCAGAAAGGTGGACACTTTCAGAGCTCCAGCCTTGGTGAGAAGAG AGCGTTTTCTACCAGCGACAGCTTCACTGTGTCGATCTCAATTTCTCCATCCTGGAGCTAGACAAACTTCATTCTAACCCAGCCAA TGATTGCTAGGGGGATTAGGGGGGGGGTGAGGGGGTAACTGGAAGTGGAAAGTGGCCAAAAAGCTGTCTACACGTGTATGAG 45 AGCAAAGAAGGAAGGAACGGGAGGGAAGGGAATGGGAACCCTACTTTATGATGTGTAACAAACTTTTATCTTTGTATGCTTTTG AGTTTGTCAAAGCACGAGAAGAGCCTCAGAAATACAGCCACCATTAGCCCAGCAGTAACATTTCCAAAGATGTATACAATGATGAT CTTTAAGGATATGTCCAAAATTGACTGAAAGGAGGTTCAGTGCAAAATTGATTATATAGACTCAAAACAATATATAGAGTCAAAAG NNNNNNNNNNNNNNNTATATCAATATTTATGTAGTAATTTGGTATCAGGAATAGTTAAGGCCACAGATGTTGTTTTGCTTTTT 50 TGTATTTGTCCTAACAGGGAAGCATTAATTCAGAGCAGGTACCCCTTCAGTCTGCCCTAGTGCTGCAAGGTGAAGCCCAGGCAGT CACTCCAGATGAAGGGGATGAGCCCATGCCTGTCCCTGAGGACCTGTCCACTACCTCTGGAGCACAGCAGCAGAACTCCAAGAGTGATC GAGGCATGGGTAAGTGGCTCACCCTGCTGTCCTGCAGGCTGTAGCATATGCACAGTTAGGAAATGGCTGCTGTGTAGGATAAGGTA 55 GGTGGGCTCATTCCCTCTTGTCCTCTGAGGTCACTCACATAACAGGGTTTCCTCAAGTTGGGATATGGGTGATCTGCTTTAATTGA TGTGTTTATTTTTAAGGTGGTTTTCTGTTGACTACAGGTGATCTTGGTGTTACTATGTGCTGAACAACATGGAACTGTATGAAATA CATTTGTATTAAAGGTCACTTTAAATCAAGGAGTTCGGCCAGTGTTGGAGCATATAGATCTCCTTTGCTTAGTCCTGAAAA TCTGGGAAACAGGAGAAATTGTCCTTTGACCATGCCACACAGGGAGAGCCCCTACTTCACAGTCAGGCTAAGGACTTAGTTCTTGT 60 GGAGAAAGAGGTGGGCTTGCCCAGAATTTCCACAGCTGCTGTGGAACCTCTGCAGAATCATCATGCTGTAGGTGTGATTTAAGGAA AATCAAGTGCTCAGTTCCAGGTGCCCTTGGTATGCGCACTCTGTAGAACATGTCATTCCCAGGGTCTTCTCTCCCTGACTGTCACC ATGTACAATTTCAGTTCAATTTCCTTTCAAGATGAAGTTTAGAAAGTAATCATTTCAAACTTGAAAAATTAAAATGCCTTGGTAA 65 GCAAAGTTTTTGGTGGACAACTAGAAGCCACAACATCACCTGCTAGAAAAACTGAGAGCCAAAAGCCCAGAGAACAGATAGTACATG GGAAAGGGATGAGAAAACCCACCATTGGAACACCCCCAGCCACTACATGGTGGCCGCCTTGTCCTGTGTGATTGTTGAAGGAAA TCCACCCATTTCCACATGTAGGCTATATATAGGCTGTAAGTTTCATAATGTGTAGAATATAACATTAAATAGAATGGGGTAATATC TAGGAGGTATTCACAAATTACAGGAAATAAAGTTGAAGCAATACTTCACCACACTGCCTTATGGAGTGGCTCATGAGAATCATGGA 70 GGGAGGCAGGAGGGCAAGTCTCAGAAGGGACACATCCAAGATTCTGGTCCCTGACTGTGACCCTCAGGGCAGAACTTCTCATTTCT CTGAGCCTCCATTTTCCTCATGTGAGCGAGAGCACTACCGCATGCCCCAGAGTGGCTTTGTGGGCCAGATGAATAAAGCAGAAGAC **AGAATGGCAGACAGACTAAAAGAGAGAGAAAGTGTGTGGGTGCATCGCAGGCACAAATGTTCCTAGGGACTGTTCCTAGAGAAAAG** GGATCCATGCGGCCTCAGTAGTAAGATGAGGACAGACAACAGAGCATAAGGAAGAGATGAGTCCATTAATAAAAAACGGACCCATA 75

GAGCTCAAGCCTGTGGAGTGACCAGCAGTGAGGACGCAACAACCTGGGTCACTCAGTGGAGAGAAATGGGCCTGCTACTGACAGCT GGCTAGTGGGTCATTCCCAGGATTAGAAAAGTTGGGGTTTCACACACTGCTGCTTTCTGTAATAATGCTGAAAGGACACCATAGAT CTATGTATAAAAATTGGGACAATGGCAGTCAGAGGCAGAGTAATACAAGCACCATTATTGGGCCTCCATTTTCTTCAAAGTCTGAA 5 TAAGAAGAAAAAAAAGATTTGAAGAGCTGCTTGAAGAATTTAAGTCAGACCCGAAGAAGAACTTTCTGGAAAAGCAGGGATTTAGTCA TCGGAACGGTCTACTTAATGGCACTGTGGCTTGTTCTTCTGAAGTTATCTCTTTAATAATGAGAACTCTCAGCTCTCTGAAGTGGT TGTGTCTGAAACCATTTGAAGCTGACGAAGCACTCAATTGACCTCTTCTGGCAAACCTGAGTTTACCAAGTCTCAGATGTTTGCTG GAAGAAGGCCAGAGCCGATTGCACTGACACAGAACTCTAGGGCCTCATAAAGGCCTTCCTGTGGGACAGTGTCCAGGTTGATGTCT AGAGAGCAGATGGGCAACTATAAAGAAAAGTGATGGCTCAATACTCTATTCCTTTGCTCAGTAATACATCTTCCTTTCTTGCTG 10 AGTTTCCCCCTGGTTTGGGTTTGCTCTTGTCACTTGTGGCCTAGAAGAGAACAGAGCTGTGCTCTCCCTGCCAGCTGGCAAGCTG AAAAGCCAATAGAAGGATAGGCCTGCTCAAGGCTGAGCTGAAAATGGGATGTTGCTAAGCAGGGGAGGCTAAGTCCATGACTGAGC ACTGGACAATCTGTGCAGAACCCAGACAGAAGGAAATGGGATTGAACTCTGAGAAGGTGCATTCTAGGATATGCACCCTTCAGTCT 15 TAACTTTACTCTTAGCTTAGATGAGAAGAGAGAAAACAGATACAAAAGAAAATCTACATTTTTCATTCTTCTAGGAATCCTG 20 GTCACATGAGAACATTTAGAAATATATTGTCACATATTGACAACTAATTGTCCTGTGCCAGTGTCCTCTCCCATGTGTATGTGTG GGGTAGCAATAAGTTTTGGTTGGCATACAAAATCTGGGATTCACTGTATCATTTTTAAACATACTATGGCACCAGGCTTATTCGCC 25 CAGTTATCTAATCAGCAGCCAAAGGAAGTTGTTTTTATCAGTGAAATGCATCTCTTCTGAAGCGACAGCCCCACTTCAGCCTAGAA GCAGCATTATCTGGCAGCATCTGAGCAGCTGCAGCAAGTGCAGGGACTGGAGGTGCAAGTAGGCAGGATCTCCAGCCTCGGGAGCT GCCACCAGCACTGAGTTCCTCTTTTCTGGAGGTGACTGAAGTATGTAGGTTGGCTCCGTGTGTGCCTTGATTTCTCTTTCTCCCTT CCTTGCCCCGCTTCAGAGCTGAACGTAGCAGAGCACATCTGTCAAATTCAATACTGTTCATAACTTACTATCTCTGACCTG AAATGCTTGTAAAAGCCACTGGTACTCCACCATAGGCATTTCTAAGTCAGCTGAGAAGTATTCCTTTTTCATGGATTTCTCAAAAC 30 ATGAGACAGTAAGCAGTGGTATAAAAACTATTTTCCCACCCGCCCTCTCTTTCCATCAGAGGAATGAGAATTGCAGGCTGCCACCC AGGTCTTTGGCCTTCTGCATGCATCCCTTACTCTGTCAACCAGTAGGAATCACAAAGATCTTCACAGACCATCCTAACAGTTGG TTATTCCTGAACGTTGAAGGGACTCTGCATATCACCTGTCATCATGGATTGGGCTTGGGTGTACACAGGGAGACCAAGCAGCAGGA 35 TGTACATGTAATATATACGTATGGTATATGGTATGTGCTATGTGTAGTATATGTATATCTGTATGGGATGTGTATTTGTCATAG TATGTGTGGGTATATCTATGATATTTTATGTATCACAGAGTATATGGGTATGGCAAGTTTATAGTGTGTATCTGTGATGAGTATG 40 ATATATGTCTGTGTCTTGTGTGTGTGTTATGTATGGAGTATATATGTGGGTGTATATATGTTTGGTATGTTATATGTGTATGG TGTGCAGGGAGCTTGTATGTGCTGTATGTATGTATGTGGTATTCATGTGTAGTTGTAGTAGTACTATGTTGTACACAC TGTGACATGTGTGTGTGATATGTGTTATGTGTTATGTGTTATGAGATAAACGTGTGGTTGTTGTTTTTTCTACACTTACAGAAATTAT GTTAGGGTATATGAAAGTACACGCTGCATGCCGTGGGAGCATGTATAGACATTAAAATACAACTCACAAAAGTCAGTTCTCTTTGT 45 ${\tt CCACCAGTGGGTTCCATGGACTGAAGTCTGGCCATTAAGCTTTGCAGAAAGCACCTTTACCGACTAAGCTATCTTACTAGCTCAAA}$ TGTGTGGATCTTGACAGTATGCCATGGCTATTTTCTTGGAGATTCTGGCTTTCAACTAGATGCTTTAGAAATAGTTAGAAGCCCTG GTTCTGGTGTGTCCTAAGATCATCAGTGCTGCGGTGACTGCCATCTCTGCACCTAGGAGATGAGGGGTTCGCCTTACCTAAGCAAT ACATGCACATTATACTCTGACATGGAGTTCACCCCAGCCAATATCCATGATGTTGATTAATGGCATAATATTAATGTCAATAACTCG TGTTGTGCCAATGACAAAAATTACATCTCAGTTGGGCAGCCCTTTGCCTGAGATTCCATTTGCAAGTGACATGGGGCAGAA 50 GCCTGGACACTAAGCCTGACATGAAATCACACCCTGGGTCCCAGAGAGGACAACTCCAGGTCTCTGAAAGAACTTCACTACCTTCC AAGCTAATGTATGGTTGGGAAGAACATGGCTTTCCACTTTGGGCTAGCCTCTTCCTGTACATAAAGGTCACTCTACAACCCACTTA GTGCCTTGTATTTGTAGACTGCTGACCATGAAATCCTGAAATTTCTTTAGTATCTGACCCAAAACAGAACCACTTACATGCAAAGC 55 GGACCTCAGAGATAGAAACTCATCCCAGAAACCTTTAGTGGATAAGATGGACTCCCACTGCCTTGGAAACCTTGACAACTAAAGAA GTGTGTCCTAACTGGGCTGAGGATTGGGGTTCACGAGGGGTTCAGATTCATGGAGTATGCTCAGGAGTATGAGAGGGAG CCAGGCCTATTTTAACTGTAGAATGAGTTGAGCAAAGAGGGGAAGAATGCTTAAAAGCAAAAAGAGGCACAAGAGGACCCCAG CATCTTGATCTGGGGTGTGAGCAGTGGTGCAGGCAAGGGGCCAGGTGATAGCTCCAGCTGCTTTACATAGTAGAGTTTGTTCTCAC GATAGCAACTGTTAGGAGTCTTGGTCTCAGAGAAGGGTATTTGAACCTGTGCCAAGCAGTGTGAGTAAGGAGAAGTCAGGGAGAGA 60 TGGGGTTTGTCTACTGTCTTGGTATAGGTCCATGGGTATAGTGACCAACTACAGTGATTGTGGCAACAATGATAGTAATCCAGCGC TGATTAGCATAGAATCATGATAATTCTGATCCAGGGAATTGGCTGGAATGTAGGGATGGAAGAGGCAGATGTTCCATCTATGCATA GAGTCAGCTAGGTGAGACAAGAGGGGAACCCTTGGAGGAACACTAGCCTTTAACTGTAGAGAAGAGGGGTAGAGGGGGAGGAGACA GTCCTGCAGTTCAGATGAAATTTCTCAGAAGAATTATAGGATGGAAGCCACAGAAAACACATGGGACAAAAGTGAGAAAGGTCAAA 65 GTGGTGACACATGCCTTTAACTGCAGAAGCTGGAGGATCTCTCAGTTGGAGGCCAGCCTGGCCTACAGAGGGGATTTCCAGGACAGC 70 TGATGCTCAGCACCTCAACTGTTTTAGGATACTGATTTCACAGTAGCACAGCTGTTGTTCAGGGCAGGGATACAGAGCCTTTGTGG GAAGCTGACTCAGATGTCAGCCACACTTCCCTCAGCGTTCCCACACTCGAGAGCTTTCGAGTTCACACAGGACATCTTCAGCTGCC 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

TAAGACTTTTATTGTGGTCAGTAATGTTCCAGAACCCAACATAGAAATTAAAAGTATACTATAGAGAATTTGGACCAAAAAAGATG GGTTTGTTTCTGTAAATAAACCCAGCATTAATCTTATCTTCACTGTACTCTGACCACTGAAAATTCAAAAAATCGCATTGTGCTCCC TTCATTTACTGAGAGAAACAAAGAGGGGTCCAAGATTAAAAGGCCCTGGAACAGATAGACAAACGCTACTTTCTGTTTTCTGGGTTT TTATGCAAAAGTAGAAAGGTTTAAGTAGAGACACCAGGCTCTACCCATCACCCTTCAAGTTTGCACAGAAGCAGCAGCTAAGCCCTGTG CAGATGCCTGCTGGGGGAGGGGAAGTGAGAAGCGTCCCTCCTCAGGCCCTGAGTTGTAGTTCCAGCTTCTGACCTCTACCAGAG TCTATTTATTTTGATATGAGAAACTTAGAAATAATTCAAAATGTATGCTCAGTTGGCAGGGGGGCTCAGCTCAATAGAT CCATTCATGCTGCCAGACTGTTAATGAACAGCTTGAAGACCACCATGGTTCGAAGTATTGACACCACAGATACTTGGCCAATGCTA TGTGGGGGGGTATTTTTTGGATAGCTATTTGTGCAGTAAAGGCCAATAATTGGCTCCCAGTGGCTCTCTGCCATTGGTATCACAAA GCAATAGACATCATGAGGTGACTCCCCTCGCTGCTCCCTGAACCCATGGTGACAATTTCTCAGTAAGACTTAGCAATATGCAAATG TTGGAAGGCTGGCTGCCAGGAGAGTACTTCCCCTACAGGGGATGTGGCTGCAGGCTGTCGATTTCCACTGAAGTCACCAAGCCAGG $\tt CTGACTCCTGCTGCCAGGGCCCAGGCCATTGTGGACATTGACTTTTTCCAAATGAGAGCCGTTACCCTAGAAGTGAAACCC$ CTGAGTGCTTTCACAGTGTCTCCACACTCCACTTGAACTTGGTGGCAATAAAAATAAGAATCAGCAGTGACCCCGGAGCATTTCTC TTGGCTTCTGTTGGCACCCCAATGTGTAATAATGACAATTAAGTATTGCCTGGTGTAGTGACCACTTGTTTGAGCCTAGTATGACA GATGATGCTGGCTTGCCGTAAAGCCATGTGTGTTTCCTTACAGTTTTTGGAAGACTGTTACTTCTCCGTGGGTGTTTAGCCTAGACT TTGCACCTGTTGCGGGTTTGCGTTTCTCTGTGTTTTCTTGTATTTCACTACTACTTTTGTTATTGGTGGGATGCCTCTTAAGTA ACAGGCTCACCTTTAGCTCAAGACTTTGAAGCATGTCAACCAGGAGCAGTCCCTGTCTGGGTCAGGAGTCTCAGATGAGTGGTAGC CATTGTTTCTGGAATATAGCTATGCCATGCATGATTGCCTGTTTTAGTGGAGCACAGTCAGCTTGAAATGTAGTAATCTAGGTGCT AGATGCTTCTGAATTCCCTAGAGAAAGGAATTATTTTTTTAAAGGAAAAAAATCCTTCAGGTAAAATTAATGTTAATATATTTTAT TCCAGTGCTGCACTCAAACACTGAGCTGTGGGCCAAGCCTTTGGGCAGGGATCTTGACAGTTCCTGAGGAAAGCATATAATTGCAT TGTAGAGAATATAATGTGAATGCTTGCTGAGTTGTATCATCTAGTTCTTCCATATTTTCCTCAGTCTCAGTCCTGTCCCGTTTGTA CTGTTGAGTTCCACTTGGCATCAGCATTTTAGCAGGGGCCCCACATGCATTTGCTTCCACCCTAAGAGCAGTAGGAGCAGAAATAC AGGAACCTGGAAAGCCCATCCTCTTCCCTGAGCCCAACTGACATGCGTGGGACAGGGGATGCTTCTGGCTTTTGTATCGCTT CCGTCTATTCCTATGCTCTCCCGTGTATCACTGTGAGCCTATTCATTAAATGAAACATCTTCAAAACATGACAGTTGATTCATAAA CAAGGCACATTACAGAAGAATACCACAGGCATCTGCTCCCACCAAACCCAGCCTCAGAGACACAGTATGACTGCTGTGGAAATGGT GGCCACTGAGTCCTGTTGCTGTTCCCTAAAAAAATAACACTGCTGCAACCTGATGAGGCAGCAGGGGGGGAAGGGGTGTTGGAAAGG ACTITTAAGGGAGAAATAGAGGCCAGCTTCCCTCCTGCAAGCTTAAAATGAAGCCTGGGATTTGCCTCACTACCCACTGTGGTTCT GAAGGCCCAGGCATAGATGGCTCTGGCATTCCCGCCTCTCCCACTTCACTCCCACCTGAGCCCAGCTTATACCCCCAGCCTTCGCA GACGTCTGCACGCCACTGCCCACTGCACTTCTTACAGTTCAGGAGACAGGGTGTGTCCCTGTGCATGTGACTGCGTGTTCCTGA CCTCATCTTCCTCATCTTCCTTCCTCCATTCCTTCAAACATTTGGTCATAGATACATTGTCATCAAAATTTTGGTTGCTTG CATGGATCAAAGGACCAATAGATGGGTTGATTATATTGTACTAGGCCACCCTCAGCACTGCTCAAGAGGCACAGGCAGCTCGTCAT GGATAGCCTGGCTGTCATAAGTAACCTGAAGCATCTTTAGGAGCCTATTGTCAGTAACTAGCAGAGTCAAAGCCACATTTCTCAAG CTATGTCTAGCTGGTTGTATCACAGAAAGCTTACCACCCAGTGTCGATGGGTATGCAAGCAGGACTTCTGAGCGCATGAGAGTCTT GACTITGTTGACTGCTCCAGGCTATAAACCAAGCTTTACTGTAGCAAAGTTTGAAGAAGTAGATTTGTTTTTTCCTGAATTGAGAA AACCAAAAGAAAATCTGCATGATTACTTGACATAGTCCTCAAAGCTGTGTAGTCTTGACAATACTGCCATTGCGCCTACCTCTACC CTGGAGTGTCATGAGCATCACAGGTGGACATGAACCTGTTCCTTTAAAGAGTTACATGTACACCATGTCTTGCCTCTGAATCATCT TCAGATTTGGAGCTAAGGGGAGATGTGTTCTGAGTGGCTCGAGCATTCTAGAGCTCAAGGGACAACTGAAGGTAGTATTACGAAAG TATACAGGGATAGAGAGTCAAGAAAATAACAAGAGAAATGGTGAGCAATAAAATATGGAAGAATATAGTTTGTGGTACAAACCACAA ACCATTCTGTTGGTTTTAGACACTTAAAGTTCAATATTTATGAAATAGTCAGCTAGGTGTAGTGAAGTTCATAGCTGCTTTTATCA **AATTCTCTGATGGTAGTAGTATTCTCCTGGGAAAGGCAAAAAATTGTCATGGGTTAGAAAATGCCATTTGAGTCACCAGTGGA** $\tt CCACATGTGTGACAGTCCCATTGATGGTATCTGCTAGTCTATCATAGCTGTCTGCATCTTCTTAACCCGCTGCATGATCACATA$ GGACTGAGACCACCTCAGGGTGCATTTCTTCTTCAAGAATATCTATGTTTTTAAGTGATGCATTAAAGTAAGAGCTTCTGTCCCAA CATGGATGGACAGACAGTGAATATACATCATTGGCTTTAATGTTAACGCTTTTCTCCCATGCCCCATACCCACAGAGGAAGGCAA ACACAAGCACAGCTTGTGAGCAATATCATGTTGCTGCTGTGTCAAAAGGTCCCTATTCCCATGAAATACACTGTGTAAAAGGCCAC ACATCAAGCACTGAACTAAGTCTATGCATCTGCAGACCATTGCTCCTGTCTACAACATTTCCTCAGCAGCCAGAGCTCTTCCAGTT GGAGATGAGACAAACACTAAATACCCTTCCTTCTAATAATTCCTTTCCTTGGAATATAATAAAGACAAAGAGTGAAAAACTACAGT GTATTTGCCTTGCTCTCACCATTCTCACTCTTTAGAGGTTTCTTGTCCATGTGCATTTCTCTTATATCAGTGTGGTGGCATGTCA TAGCTAGCCATGAATCCAGAGTGTTCACAGATAATGATCTATGGGATCATGGCTTCTTAAGCACATGCTCATTGTTTATAAACTCT CACATCCCTTGTTGCCTGCTGCACCTGCAGCTCAGAAACAGTTTGTCAGAAGTCTGAAGACACTCATAGATCTTTTTGCATTCTGGAA TGCAATTGCCAGACACATAGACATTGTAGAATAAGACAGGACTCCTGCCCTTAAGAGGGTTCTTAGTTACTTCTTCGGAAGATGGCT CANATATECCTTGTTGCTGTTTTGATACCGTGATACTCTGTGGATAGAATGAGGGGAATGATGAAGTTAGCATTGCTGAGCTACTAA GGGTTCTGCATTGATCCCTGATGCCCTAGACAACACAGACACCTACAAGAGGGAAACAGCTCATTGTCCAAGCTTACTGGCAAAGTC ATGTTTTCAAGCCATTCAAAATCCAGTTCTTTAAAGGGATCCAAAACAACTAATACACTTCAGTTAAAGGAGTAAAAACATCCAAC

TGCCCCTGCACTGTTCAGTTCTCTTATTCCAGTGGAGGTTATTTTACAAGGAGATTTCTCCATCAGGTCTTGTATTGAATTTCATT TTTACTTTGGCAAATTAATTTTCTCCTGAAATCCGTGTTTTCTGGAGAAAGGTTTGGTACCATGCCACATAAGTGTGTCAAATCAC TCAAGAGCAGATGGTTTACTATCAATGCACAAAGAGTTCTTÄGAAAGGTTAAGTGAAGGGGAACCAGGTAGAAAGAAAGCTTGATA ATAATGGTAAGTGGAGAGGTGGCCATGGTTGGTACAGCCCTCCTGGTTTGTGTTAAGTGATGTTCCCTTGGTGCTGATGGAGT 5 TACCCTTGCTTGATTTCTCATCTGTCACTCACACCTCCACACTGGTAAATGCTGGCAGAAATTGTTTGAGCTTGTCAGAAAAGTTA AGGTCTGAAACTGTTGCATTCAGAGGTACCACGCAATCTCTTCAGACCCACATGTGTCCCAACCAGGATAGGAGGTTTGCTGATCA TGGTACATATTCTTTGAGGTAAAGCATCTTTAAAAGGTACTGCTTCCCCAACACTATGCATGAAGACTTGAAGAAGAGTAAAGTGC 10 GGAGCAGCTTCAACGAGCGGTTGTCATGTTTAACAGCCATTAGTAGATGTCCAGTCTCTCAGTAAGATCTATTCACACTCTGAAAA ATGTGCTGCCAAGTACAGGGAGAGGTAGCACATGGGCCATGTGGGATAGGGTTGCTGTAGGAAACCTTGCCTCTGTGCTGTAGACA 15 $\tt CCTGGCTAGTTAGCTTAAGGGCTTCATTTTCTGATCTTTGGCAGAAAATCTCTCACAGGACTATGGATCCAAGTTTTCAGATTCTT$ TAGGCTGTCACTGACTTTTTCTTGTTGCTATCCAAAGAACAAATACTTGTTAAATGCCATTCTGAGGCCAAGTAGCTGCCATCTA GTCTAATTTTGTTGGGGACATACTTGCCAGGCATATAATGAGGAAAATGGGGGTGAATGAGATGAGCTTGAGTTTTTCTGAGGGGG 20 TGAGTCAGGGATAGTCTTCAACAGGTATGAACAGGCACCCAGGATATGTAATGTTGAGAGTGACTTGGGTGGCTTTCTCATGATCA AGTGATCCCTAGTCTAAAGCATTTGTTCTGTCACAGCCTTTTCCAAGAAAGCTGAGAGCATGACTCATCCTTATTAAAACCACTTG TGGCTAGGCTGAGGCAGGAGGATTGTGATTTCAAAGCAGCTGGGGCTACACAGCAAGACCCTGTCTTGAAAAAGGAGTAGAGAAACT GTCACACTGAAATTCCTGATTCTTACATGTTAACATCTTGAATGGATAAAGGTATGACTCAGTGGTAGAGTACCCATCTAGCTTGT 25 TTTGAGGACCATCCAGGTACAATTTGAGTCAAGACTCTCAAAGCAAGAAGGCCTGTGTGTTTCAGTTATAAAGGTATTCAGAGAG CCATAGGGTTGGAAGAATCAATATGAAATAAAAAAGCCAATTTGAAAAAGGCAAAATGATTCCCCAATGAGAAATACTTCATCAGCT GAACTCAGGGCTGACACCCTGGGATACTTGGCCAGGTGGAGACATGATGTATTCTGTACTTTGTCTCCTTGAGCTTCAAGTCTGAT 30 ${\tt CCCTGCTACCGGTAGTGCAAAGACCTACGAACTTTCCTCATCACCACTGGTCCAGACCCTCTGGCTGCCGTAGCTTTTGCAAGC}$ TATGGTTAGCACCCTCCTAGAAATCTAGTGTGCCAAAGCAAAAGCCGCTCCCACTCTCTACCCTGCTCTTTAAAGAGTGTGTGCTG TGAGGGGCCCTGCACTACAGACCCTCAGCAACTGAATGCTGCTCAACGTTGCCGAGAGGTGCTAACCTTGCCCACAGAGA GCTCTGCTCACTCTGACCGTTAGAAATGTGTCACCGAAGTGTGAAAATACTTATGCTGTTAGACTTCCCATCATTTCTTTTCTTT CAATCCCTCTCATTTGCATGGGTTACTCATAAATGTAGATCTTGGGTATGATTTGTACAACTGCCCTGCTGTCGGTCTGTAGGAAA 35 GCCTTGCTGGATGGGCTTGTCTCTGGCCTTCATCTACAAGTGCTGGGTGCAAGTGAGTCACAGGTGGTGCCACAGGCAGCTGGCCT GGAGCCGGGGGTGCAAAACACAGAGTGATAGTCGTTTGACACAATTTCAGCTCTCAAACCTGCTTTGTAAATGAAAACACTGCTTT GTAATGAACTCTGCGAGTTCAGGCTGAGGAACCCTGAATGATCCGCCACTCTGCAGCTGTTCAGGAGTTGTACCCTTTTTGTGATG TGGTGAACTCTTTGAGGACTTCAGCACTGTATTCTTAAGATACTGAAGGAGTGGGTTGAACTAGTAACAACAAGGATTTTGCTT 40 ATTTCATCATTTCCCAGAAGGGGCACTCAGTTCACCCATTTCCTGTTTTTAATCTCAGGTTGTTCTGTGCTTGTTCCACATCTACT CTCCCAGTAGCATGGCTATGGAAGCCAGCGTCACACTCTTGCCCCACCTGGCATCTATGCACTTTTGCACATAGCTGCCATCCGTTC TAAGCTATCTGTGCACAGATCTGTGGACAGGGCTGGCTGTTCCCCTGGTGTCTGGTGCCATGGCCACTCATGGAGCTCGTCACCCC 45 GTGGTTAAGACCAAAGCTTCTAAACTTGCTCCATCCTATTTCCAGTGGACTTGAACCACTGTGTGTAAAGAATTTTCATTGACTGT GCCATGCCCACACATCTACATTCATGTACCCACCCCTTCAGCGTGCCCTTCCCTGGCCTCCCATGTAACCAGAGTATTGACCTGAC 50 TTAGGCTGCTGGAGATTAGATAAGAAACCGTCTTTCCCCCCACCCCCACTACAGTCTGTAAAGCAGGGTCCTCACCCTCAGAGTGG ${\tt TGGGACCCTTTTCACTGCGAGGTGCAGTTGGATGTGAATTACTGAGTGATGGGGTCGGGCCAGCTACAGAGCTACTGCTCTTCTTA}$ AGAGTGTACAAGTTCTTAGCATCGTTAGGCCACAAGACTGTCACTTTCAGCCTCTGGTGTCTTTGGATTCTTCCTAGTTAAGCTTC 55 TGTTGTGTTTCTGTCGCTTAAAAGTGACAGAAGCCTCCAAGTTGATGTCCAAATATGTTTCTGTATTTGTAAAGGATGTTTTTAC TCACAACCATCTGTAATGGGATCTGATGCCCTCTTCTGGTGTGAGGTCTGAAGAGAGCAATAGTGTTCTCATATAACATAAAATAAA ATCAGTAATGGAGACATGAATGTTTCATCGCTGCAGAGTGCACCTTTGCAGATTTCGTGCAGTGCCCGTTTCCGTCAACCGTTTTA 60 GGTTGTTTAAGCTTTGTTGGAGAATGAGATGGTGGTGGTGCTCACTGTGCTGCACAACCTCGCCTCGCTTTCACGGTCCGATTG CTTCATAAGGTTGAGAGACACAAAGAGGATGAGAGTCCTGGAGGGCTGCAGCAGCACTGGCACATTGGGAGAGTGTGTTCCTGCA ANTGACAAGCTGTTTCAGCTTTGCCACCTCTCCCAGGCCACTGTGGATGTCACCGCATAGCATGGCTGACTATCTAGTGCAGTCTC 65 TAGGACAGCCATATGTCACGTGACTACATTCAGTGATACAAGTGCGGGCATCTACATGACCGTTAGGGTATTCTGGTAACAAATGG CACAGATAAGCACAGGCAACCAGAACCAGCACCTCCACCTAAGCTTGAGTGATCAGTGGGGTCCCAGAGGCTGTGCTGGCAGAGGG ATGGCCAAGGGCATGATTGATAAGGCTTTGCTCCAATGTTAGCTGTTTATATACAACTGTGTTTCTTTTATTATTTTTTTGTGTTTAT TTCCATAAATACCTAAATTGTTAGTGAGATACTAACATTTCATTGATTACAGAGTTTCAATGACCCTCTTAGTCGTTCTCCCCCAA GACATTCTGTGTTCAAAAATATGATGGTTTATATATGTGACACATAGAAAATACCATCCAGAGCGTCTGGCCAAGAATGTGCCCAT 70 CAGAAGCCTTGAAGACAGCATGACAGGTGTAGGGCTGGCCAGGGTTTCTAGGGAAGGTGGACAAGAGTCTTGAGCCCTCTTCTA CATAGTCCTGCCCACCAGCCTCCACTAGGGGAATCTTCCCCAGCTTCCATTTTCCAGGGAAAGCCTGAGCCATCTGAAATTCCTTT CACAAAGAACACCTGGCCCATACAGGTGGACAGGTACCTTGTGCTGTGTATCATCTAGGACCCAGTGTAGGTAATATCTGAGT AGAAAGGTCTTGTGTAAAGAATGCTCAGAGCACACGAGCACAGAAGAGCCTTCACCCACTCAGTGCATGCCTTCCCAGGGGTG GACATAAAAACACACAGATGTGTGTACACCACACAGTACTCTAAGCCACCAGTCTCACGTCAAAGTCCCTCCAAAGTTTCAGATGC TAGATCGCAACACAGTAAACAAATAGGAACAGCTCTTCAGAGCTACTAGCATAGAAAGTCTCCATGGACATCAGTTTGTTGTGAGA 75

GCAACAGTGGCTCTGAGGTGGCTGATAATTCTCTGGAGCAGTGAGACGGTTGGGACAGAGGCGTGTGACCTTTAATCCCTGCCTTG GTGAGGGTGCCTTCCATTTACACCAGGCCGCTCTCTCGCCTCCTCAGTGGGGCCTGCGGGCTCTGCCACTAGCCTGTGACATGTTA 5 TGCTTGTTTGCTTGATTTTATCTCAGTCCTAACACTAGATTTTTATTAAAATGTAAGGAAATCTTATTGTGGTTTTTATTCTCGCT GTTTAAATACAAGAGAAAAAGAACTGAGTGGCCTACCAGAAGTATCAAGAGTTCCTAGATTTTAGGATCAAATAGCAGATAGAGTC AAATATGCAGGGCACAGTTGAGCAGCCCCTCTCATCCCACAAGACTAAGGTAGCCGTCATACTCTTCTGTGGAGAGTAGGAATACA 10 TGTCTCTTGTATTTTTGCATCTGTATAGGTCTAATGGCATGTTTGCTGTTGTTGTTGTTGTGTGCATGCCTATTCTGTGACAG TTCCCTAATCTTACTTCCCTTTCTGTCAGTTCTCCATAACTCTTTGATTTCAGTTGGGCTGGTGTCTTGAGCAGCTTCCTCTTTTC CTGCATTCCTATATTTCAGTGTTCACCCTCGTTCCTCTTCACAAGCTCTTACCATACAGCCAAGAGGGATGTGGAAACCCAGTTACA ATATGTCACAACAACACGTGTCACAATCACCAAGCATGTCCCCACCTCCTGGGGATAGTGATCAGGATGGGATAGGAGAGGCAGGG 15 AGGGACATGGACAGAATAGAGAAGTTTGGCTCTGGGAAGCCCAGGACTTCCTGGTGCGTAGCTGCTATGCCAGATGCATGGTGAGC AAAGTAGACCATTCCATCATCTTCTACAATGGCAGTTGGGGTTCACACATCTGCCTTGGGGCTTAGGGCCTCCCCGTCATTGCCTCA TAATCCTGCTTTTCCTCCAAAATGCCTGTTCTGTTTGGCTCCCAACTTCCCTATTTCTGCCTGTTGGGTGTTATGGTCTCCTCCCC CTCCAGCTTCCATAGGGCCATAGGATGGCTCCCAGCCTATTATCTCCCCCAGCCCTGTGGATTTCAGAACACTGTCTCCATAACTC 20 TGAGTAGGCAGAGGATCACCTACATGCCCAATACAGGTCTCTTCCCACATACGTGACTTCTAATGAGCCCCCCTAGGAACCCAGGG ATGCTCCTGAGCCAGAGACATCTTTCTCCTACAATGTTCTCCAGTGACACCCTGGGGGTTAGAAGCATATTTCTAGAATGGCTGCA CAGGATTTAGGGAATTATCTGGGAGGAACTGGCTATGAGGTCCCATAAACGTGGGGTGCATCCATAGCTTGCTGAGTCTCACTAGT 25 AACCCTGGGCAGCTCTGTTGTCTGTGAGTCTTACTTCTGTCTCTGGTAAGATTGGGGAGGGCAGTATTTATAAGGGTTGCTCCAGG **AATTAAACAAGTAAATGCATGGTAGATGTTCAACACACCTCCTCACCTAACGAAAGCTCGCAAGCTACTATGGGGGACTGTGGGGG** AACCAGTAGCCTTGACCTAGATGCTAAGTGCTTAATACGTCTGATTTTAACTGGGAAGAGCACATAGCTTAAACTACTCATTTCTA AATAAGGACAGGACTTTTTTGCAATGGCCTGGTGGTAAGAAATGGCTGGTCCCTACTAGGAAAAACATGGTATTTGAAGGTTCTTCC 30 ${\tt CAGGAGATGTGACATTTTGATGAAAGTGCCAGTAAGCTAGGGGTTTCTGAGTAATGAGCTGAGCTCAGAGAAAGGTAATGGCACCT}$ GCGCAAAGGGTGCCAGCATTTCCTGAGTGCTGGGTGTCTTATCTGGCCACTCAGACCACATGGAGCCCAGAGACAGCTATTTTTCT GGATTTCCTTGGGAGGAAGCTGAAACTTGGTGATGTCATGTGACTCTTCAGTCCCACAGAAATGATAATGTAGGGGTAGGAGGGCC TGAATAGAACTTGCTTGCCCCCTGTGGGCCCATTTTCCATGGCAGTTTCCAAAGCTTGGAGGCCAGATGTTAGGACCACAGTCATGA CTAACACCTGAGAGCTTTGTAATGATGGCCAAACAATATAGAATGTGGTCAGCATTTGTAATGCTCAGTTCCTGTAATGGGAGTCT 35 AGAACAGAAGGAAGAAGAAGAATAAAAGGGAGAATGACTCTTGAAGACCTCTCTACAAAAAAGAAACATCCAATGCAAAGGCTTTG TTGTGCTGAAGTTAGCAGTAAGTTGCCCCTAGACAGTGAAGGGCTTGGACTCCCAGCATGTCCTGCCTTCTCACCATGTGAATTAG CAACCCCCAAATCTAATTCTGCCACCAGCTGCCATTCCTTGGCCAGACCCTCTTAACAGTGGTTCTCAACCTTCCTAATGCTACAA TTATGAATCACAATGTAAATATCTATGTTTTCAATGGTCTTAGGTGGCCCACATTAAAAGGGTTGCTGGACACCTCCACAAAGGGG 40 TAACAAAACACAGGTTGAGAACCACTGCTCTATAGAAATGTGTTTCTGTTCAGATATAGAGGAAGCTCTTGCAGGCCACATGTAAC ATCAGGTTCCTGCCCCAGAGCCAGAATTCTGGAGAATGTGTCTTAGCATGGGGGATAAGCTGATCTCATATTCAGAAGAGTAGCAA TGGGTCCCTATCTGTACTGTTCTCATCCTCCATGAAAATGTCCCTGTAAATATGATCTATGTGTGCTACACACCTGTACTGATGCA 45 TTGTCAAAAGCCTACTGACCACTCCAATCCTGATTTCTCAGCCTGAGTGTGCGTAAGTGCCTCTCCACAGACAAAGGCACACACTG TTACATTATCTTCAGCCACCCTGAAGCTCGGCCTAGGCTTCTGGAATCGGTGGGGCTGACACAAAGCCAGTTCTGGGGACAGGGAA 50 TGTACGGATAGCCACAAGGAGCTAAGCCATCTGATGTTCTCTTCACCTGAGCACCCTAGGACTTAGAGTGCTCAGCTCTGCTTTGC ATGTGTTCCACTCATTTCAAGGACCAGCATACCCTACACCTCACCCATGTGAGAGCTGCACGCTTCTGAACTATATTTAAGAAGCC TTGGAAGTATGTTGCTGGGAAGGTCAGTCTACCAGCCATGTGTAACCTCTTCACTCAGCTCACACCTAGCAGTGGAAGCTCT CATTAGCTGGCTCATACCAATTTACTCTGATAACGACGAAGCTTGTCCTGGGACCCTTCCCGGCTTCCTCCCAAGCCTCTGTACTT 55 CTCTGGTGAACACGGCCACCTCTTCACTTTGTGGTAGGCGCCTCTGACTATGTCTCACCAGCACTTCTAGGGCCTGAGTTTTTGGAA GATAAACACAGAAGCCTCCTGGTGTCCCTCCTGACATCTGCAGTTAGTGCTCTGGTGCATGGCCTAATTATCCAGCAAGATTCCAG TGTATACTCTATCCTCAGTATACTGGCTCATGTGATCTAGTAAAGATGTCTCTCACTGCACAGAATTTCAAATGAAATGGGAAATA AGTATCTCAACTTTTAACTCATACCCAAGACCTCAAATGATGTCACCATACTATGAGACACAAAACAAGCACCTTTGTAATAATGT TCCCCTCCTCTCCCCACACCTTGTTCACCTTACTCATCAGAATACTCCCATTCTCTGTTTTTAAAGCTTTCATTATTGTTTTAATT TTCTCATGCTTATGTGGTTCTTCTTGAATCCCAGGTCTTACAGGTGATGTTTAGGAGCTTTCTCATGGCAATTTTGCATACTTTGT 60 TCATAAAATATCTCTAAGCTTTTTCCCCCAGACAACCAGATTAACCTCCCAGCTGTGGGTCTGTAAGACCCAGAGCCTGACCTAG TTGACATGAACTGTGTGTAAGAGGGCCAGGAGAACAGCTCAGTGTCAGAACCTGGGGGGAATTACAAATGGCACCATAGTGATGA CTTGTGGCTTCTCCTGTAAATCTGAATAGAAACATTATTGTTGCTCTCTCCTCGTCCTCTAAACGAAATTCTGAACCCATCTCT GTATTTCTAAGTCATACATTGCTTTTTCTAACCTGATTTGTTCTCTGTGACAATTTAGTACTGTGTTTTGTAAAATAGAGACAAAGC 65 CAGGACAGGGTTGGCGGTGTGATTCAGTGGGAGAGCACATGCCTCATGTCTTCACAGCCCTGGGTCCTGCCCTCAGCACTGAAGGT AAAACTCAGGTGTTCTACAACAACCAGAAAAAGGGGGACATTGTGTCCTCTGCATTGTCTGACAGGTGGAACTGGGAGCAAGACAA ACTGATGCTGGGAACGACCCCAACGTCCATGTCCCCCAACAGCCTAAAGCACAGGGAAGATCACCTCAAACATACTACAGATGAGA TGAGTCCCCAACAAAATCCTGAAACAGAAGAACACTGTTAGGGATTTCAGGGCTGGAACATACAAACATCCTCTACCCTGGCTCCA TTGTCCTGGGTGAGCTGCCAAGCCCTCTTCCTGCTGCTGTTCCATTTTGAGGAAGGTGACAAACGGTAGCTGGGTGTAGCCAATGT 70 CATAGGCCCATAGGATTCTTTGTGGACAAGAAGATAAAGCGTTATCTTCCCAGCCTGTGGCTTTGTGCTGAGCACAAAGCTAACTA CTTGTCCTCTCAGGCCCGTGGAGTATTATCATGATTCGGCACACAAACCTGACAGAACAGATGGGATTATTCCCACTTGGTGGATA AGGAAAGTGAGCTCAGATAGTCAGCGCATGATACAGTTTCCACCAAGGAGGAAAAGCCCAGCATCAGATGCCTCCCCGGACCTGGA CATGGTCACCTGCTTCCTTCCATGAGATCATAGCCTCTAGACTTACAAATGTCTAAGTTCAAGAACATCCAGAACCAATGGAA GCCAAGGGATTCATTTGATTGGAGAGCCCAGTAGGCATAGACTGTAGTGATGTATGACACTGGATGAAATTAATGTCAAAAATTACT 75

TTCCCCACTGTTGACTTTGCTCTAAATATGCTTGCGTCCTAAAACTGCATGTGACACCAACATGTTCTGCCATGTACTCTGACAC TTCTCAATTACTGGACATGGATTTCTGAAACTATCCAACTATTGTAGTTATTAAGTAGAGAGCTTTCTAGCTGAACTGTGTCACAG ATAACCTGTACCTCTGTGCATGCTACCAAGTGACACTGAGTGCTAGTCAGCCATGGCCTCTTTCTGAGCATGGCTATGGTCAGGT 5 CGTCTCCAGGCTATGATCATCGGGCAGGCCCTGCAACTCCATAATACTGTGAGGACCAAACACAAAGAGTCCAGAGAGATAGGCAAT $\tt CTGGTTCTAGGGGAGAGATGATCTGGGTGTCTCCATCTCAGACCCAGAAAGTCACTTAAGCCAGGAAGACACATGCAAATGGTGGC$ TGTGGGGTGGAGGGTGGGGCATTGCTCTGGAACAAGAATGTGCATGGTTAAATGGAAACCATAACATTTGCAAACATGGGTAATTT GCAGTTGCCAGAAGTAGAGGAATTTTGACACAAGATTTTCAGTTCTCTCACAGAGCACTGTAGACTGCTGGGCCCATATGGAAGTCA 10 GATGTGATCATAGAGACTCAAGGAAGGTGACAGCCTCAGTCTGATAGACACGTGTGCTGGGATGGGAGCCCAAAGGCCCACAGCCCA CAGTGCACAAAAAAACCTAGGCAGGTGGACAATGGTGAGCAGGAAGCACAGTCAGGAGGTAACACAGACCCAGCCTGGGCTTCGCA CATGGAGGAGCTCTGGTGGATTCATTGGCTAGAACCTTGTTTACTGACACACATGGAGAAATAGGAAAAAAGCTAGGCCTTGGGGA GAGGTGGGTTTGGAGATGGCAGCTGTCTGGTGCCTGAAGGGCACAGGAGTGGCAGGAGGCAGCCCGGGTGCATCCTGTTC 15 TCTGGGCCTTGGCACAGTTCTGCTGCCTGCTCTTTCTATACTTGAATGCCTGGAGGCATGCAGAGGCATCGTAGCCTACACAGAAGG ACCTCTGATGTCCCAACAGGAGATGGTTGAAAGAGTTGGGACAGCCTCACAGGTCTTCTGACTCTGCATCTGGGTGAGTGGTGGAA GTCACTTGAGTAGGTGTAAGACTGCACACCAATGCACCTCTCCACTGTGTCCACAGGTGGGACGTGGGGCTTCTTTGTATCTTAGC AGCCCAACCAACAGGGAGGTTTAAGAAGAAATGTATCTGTCTATAAAATATACTGGTTCTCAAAGAGGAAGTGCTTTTGGCTTCAC 20 25 30 CTGCCAAGTTTACATAGCAAGTTCTAAGACAGCCAGAGCTTCATAGTGTGATCCTGTCTCAAAAAATTTTGTTTTTTAATCTGTGC TATTTCATAAAACAGTGGCTTAAAGCTGCAGGTAGACTGTCTGAGAAAAGGGGACAAAGCCAAAAATCGCACGGTGCTCCCTAGGT CCCATTGTGGGGTGAGCTGCTTCTGATGGGATAGTGTATAGACAGGGTATCACAGGGCAATGAGCTTGCACCTGAAGATGGCTGCA AAAGAGCAAGCCAGGAACTGTGTCCTGATTCAGAGCTTCTATAAGCAATCTGGGAACATTATCCAAGGTACTCTCAGTGACCC CTGAGCTTCCCGCCTCTGTGTGTACATGAAGAACACCAGGCTTAGCTGTGAGGACCACAGAGCAGGCACAACTAGGCAGTTGTATT 35 TGCAACACCCTGCAAGTTATTAGCTGGCCACGTGTTTGTCATTCGGGAAACTCTGTTGTAAATGCAGTCACCCAGTGTGACCATAT TCAGGCAAGTAAACACATATGCATGGGGGTGCACACTTAAGTGTGTGAATGCAGTGGCAAAACTTACACATTTCCCAGTGCCTTAC AACCACCCAAAAGAAGGCTGCTTGCAAAACTCTGTCTTTTGAATTATGAGGGTCATGTAACTAGCTTTGACTTTAATTTTCGTATT TCTGTGCTAAACACCAAAAACTTTACTTTTCACATTTACATGCTAAACACTATGCTTAATGCAAAGTATAGACCTTCCTGTGAGCC CAAGATCCCTTACTGCCAAAACAGTGATGGTGTCTACCTCAAAGACCCACAGTGCAGCTTAGAGGCTGCCTGTGGAAAGCAGTTTG 40 AGCAACTGGTGCTATATTTTGCTTTTAAGCTTTTGGTAGATTTTTGGTTAAGGATGAAAATTAGCAGATTGACTTGAGTTATGGTA GACAAATGATTAATTCTTTTGAAAGGGACTCAACATTTCATGACCCAGCATCATGGTCTTTACATTAAATAGTAAAAATGTAAAACT CCAGGCATGGCAATGAACACCTGTAATCCCCACAGTAGCAGAGGGGGGCCAACAGGCGCCCACCCCTGAGCTTTCTGGCTAGCCAGT 45 GCAGTTGGATTGGCAATGTACAAATTCAGTGAGAAGCCCTATCTCAAAAGATGATGATGGGGGCTGGAGAGATGATCAGCGGTTG AGATCACTGACTGCTCTTCCAGGGGTCCTGAGTTCAACTCCCAACACCATAATGGTGGCTCACAGCCATCTCTAGTGGGATCTGAT 50 GGTTCTGTGGCCAAACAATTTGAGAAACAGTAACTTAAGCAAAGTTTGATAACTATGTCTTTTTCCTGAAGTCCATCAGCCTTTT TTTCCTGCTGAGTCAGTAGTTGATCCCAGAAGTTTAATTTAGCCAGCTACTTTGTGTATACAATTCTGGCTGACATTTTGGGAAAG GGAACTCACTAGGAACGGCCTGCGAAAGACTACAAGCACGGGGCTTGGTGCCATTTTCAAAGGCAACTACTAAGCAATACGGAAAT CTGGTAGCTCCTTTTGGAGCAGCAATTCCCTATCCAACAGGCAGATGGGAAATGTTTTAATTTTCTCTGGATACAATAAAGAAAAG 55 **ACAAAAAAAAAAAGCAAATGAAGAACGTTTGAGGGGCAGACTACCCATGAGGAAGCACACTGATTGTGCAGACGTGTGCTTTCCC** GTGTGAGACTGTGATGTGGCCAAGAGCACACTCAGCCAGTACTACTGAATGGTTGCTATTGGTTCTAGGATGTTCTAGGCTGTTGA GGCCGTCGGAGCTTGCTCACAGTTCAGAGGTCCTGCTCTGAGGAGTGACTTTTCTGTAGCTTGTCTGAAGACAACAATAACAAATT AGCAGCTAACTGGTGGTTTTACATAATAACATTGCCTTTTGAAAGCAGCACTGTCTTCTGCACTCTTGTGTCCGTGATGATTTGAC AACCTGGCTTTCTTTTTGCCTTCTCTATTGCAGTTGCATATGGGGCTGATGGCTTTAGGGATTTTCATGCAATAATTCCCAAAATCT 60 TTCTCTCATCAACACCTTCCTTTATAACTTGAAAGTGACATGGACTAAATGTTTGCCATTCTATCATTAAACACCCAGCATCCAGT GTGTCATTGATACAATAAAGTGCAAAGACAGAGGGTGAGGGTGTTGTTTGGTTTTTGTTTTGCTTCTGAGGCAGGGTTTCCCTATT ATTCCTGGCTGGCCTAGACTGCTCTGGGATGCCCAGACTCATCTTAAATTTGCAATGATATTCCTGTCTCTGCCCTTGCCCCTGCC 65 ${\tt GGTGAAGAAGAACTAATGTAGCCACAGTGGGTGTCTCACTGGGAGGCTGCTCAGCAGGGTCCTGATTAAAACTGTGATCAACAAC}$ AAAGGTGCACCCTTTTTCCCTTGGTGTGGAGTGCTAACCTCAGAACAGAGAAAAACTCATGGGTTTCCAGCCCATTCTTCTGT 70 GTAATTTCATCTCTTAATACATTGAAAGTTGAAAATGATAACTATATTTGAGCAACCATAAGGAGTATTTTCAAGAATAGAGAAGA CTTTTTTTTAATGCAAATAAAATCAATGCAAAAAGAGTTACAGGTTGTTAGACCCCTTAGGTCTTAAGCCTTCAGACCTTGTATCAA TAAAATGTTTAATCTTATGAAGCAGCAGCAGCAGAAAGCAGAGTGTATTGGCATCACTTTGAGAAGAGCTTTGTCTGTGTGTCTTGCTT CAGATCAAACCAAAGCACACTCTACCACCAAATTACACCCTAAGACCAGCTTGCTGACATCTTACTACTCTAATCTTAATATTGAG ATGTCAGCCGCGTTAGGTTTATGATGTCCTGTTATCAGATATTACTTGGGAAGTACAGTACTTAGCAGTATCCATCTCAGGATGCT 75

CCAGGGCAGGAAGTCATGTTAATTTTGAGCCTGCCAATCACAGTTTTGAAATGTTTTGGTAAGTCAAGTGCACATAAAGGTAAGAC AGCACATTCTAAGACACATTTTCATTAAGCCTGAGGAATGGGCAAAGCCCAGCATTACCTACTGACCAAGCAGATGGGTGAGGTTT 5 TCAGGATGGGAAAAAATGACAGTGGGAGATGTTCTGAAACATGATAAATGTTTTCATGTTTTTCATGTCTATCTGCTTATAAAAGAT GAAGTTAAAACAAACTTTTGGCCTCCTCTGCCATCTTTATCCCATTTTTGAGTCCCTAGATACCCCCCAAAAATTAAATATGCCTTA ANATTCTTCTTTAATAAGTTTTCATTTTCTGATCTATTTCCATCTCTGACTTCATTGTATTTGAAGGCTAAACATCAAATAAG 10 ATTATTCTAAAATAGGCTTGATTAGGTAGAAACCCTATTATTTTAACTATTTTTAAATGATATTAAGTCATGCAATTTGTTCTAA ATAATGCTTACAATTTGTTCTGGATTTGAGACAAGGTGCCATGTAGTTCGGGATAGCTTCAAGTTTCCCAGGGAGTTAATGGAGGA TGGCCTGGTTCCTCCTAACCCCTTGTCTCTGCCTCCCACCACCACCTGCTGCTCCTTTAGAGGAAATAAAAAACACTAGTCTGCACA TTAGCTACAGTTATTATAAAGATCTTTACACTTGCATCTGCCTTTTTCCATTTAAAATATTGAACATTTCCTTTACCTGACATAAA 15 ACCAGGCTGGAATGACAACTTCAGAATTTTTTTTTCCAATGGGAAAATAACATTGTACATTCTGAAATGCTACTTTTCCAGTAAAT CTGGTATACCTCTAAAATACATAATGAGAGGGTTTTTTTGTTTTTCTCCATTTTAAGTAACAACTGAGAAGTAAGGTAGCTTTTATAA 20 GGGGTTTGAAAATACCATGTTAACATAAGCCATGTTTTGTAAACACTCAAATTGGCCTCGCCCATTATCTGTCAGTATCTGGAAGA GTAGGTTGAACCCAGAGCTTTGGGGGGACAGGGGGAATATTCACAAGACTCCATTCATGTTTTATATTTAATCAGCTCAGTGAAGC TTTCACTGAAGGAATACCACAGCTAAACAGTTCTAGAAAGAGTCCCTTGTTGTCATGGACAACCTTTTTGGTTGAATAGAAATCTG TCAGATTCCTTATTTAGCAAGCACCCACTTTGCATTTATCCCCAGAGATATGAGGGGCCTTTCCCATGTTTGTATAGAAACCCTTCA 25 CTCTCGCTCTTACACACACACACACACACACATCATATATAATTAAAGCTCCAGTATAAATCAGGCCAAGTAGCTTGGACTTCATAC 30 ACTTGTGAGCAACCCTCATGCCTCCCGAGTTACCTTTCTCCTTTAATGCTATCACAGCTGGTGGCAGCACCATCTTCTAAGGCAGA AATGCCAAAGCCCTGCCTTCAGGTGCCCTAGTCACCCTAGTGATAGGCCCTCGGGGGGCTTTCAGGAATCCAGTAGCCTAGAAAGCA CCTGGTATGAGAAGCCTGAATGTTACTGCCCATGCACCCTGCTGTCCTGGCCTTCTCTGCGAAACACCCACATAGGCATTAGTGAC 35 TTGTGCCAAGAAATCCCCCCAGAGGATTGCACATGAACTCTGCTGTTTTTATTCATACAGAAAAATGCTTACAACTGGCATGAGCT TCTCTGCCCTGCATGCAGTGTGCTCAGGAAAGCAGGATCACAGCCTCCTTTACCTCAGTGGAGTCAGGAACATGCTAAGGGGATGG ATCATCCCAACACATGTTCTTCCACAAGGTGATTTTTACCCAGCTGTGGATGCTTCCTGTTTATACACTTTGCTGCAGTTCTGTGT 40 ATAACCAGAGGTTGAGATTTTGTAGTTTTACTGTGCTGACGTAGTCTATGATCTGTTGCTATAACAAAGATTCCACAGACTAGTT ${\tt GTTCCCAGAGGAACGTGTATCTGGTTAGGCTCTAGAGGTTCCAGGCAACCCAGCAGGGAAGGCTTTGGTGAGAGTGGCCAATGATA}$ GTGATGGGAGCATGTCAGAGCCAATCACACATCAAAAGTTGGGAAGTAGAAAGTGACCAACCGGGACAATATAGTCCCACAGTC 45 AAGTGTTTTTCCAAACCATAGCCATGTGAGTGCAGATACTGGTGAATTTGAATCTACCCAAAGATAACCTAAGAATCGCTACTCCA GAGTCCAGTGTCATTAATCACCGCTCTGTGAACCGCAGACCTTTCCCCTCTTGCCACATGGATAGGATCTGGCCTCTGAGGGAAGT AAGGACTGCTGATTTGCAAAGTTTCGGATCAGAGACTTGTAGGGAAAAGCTTTTAGAGAATTTCCCCATTACAGAATTTCTCAGTGT TGTCCTGGACATGTGCGGAATTCAGCCTCAGAGTTCATTCTCACTTCCAGGACCTCAGAGCCCATGCTCCGGTTTGTACGTCTCAT 50 GACCTCCCAGATCTAGAGCTAGCAGGTTGCTAGCTCTGTGACCATAGCAAGTTCTTTGACTGAACCTCTACCACTACAAAATATAG GATGGTAATGGTGTGGCCCTTTTGAGTTGTTGTGAGGTTAAATGGCAAGTGCCATTAAAGTACCAGAGGGTCTAGGACAAGGTAAG TACAGTAAGCACTGTTGGGATCAGGCAGAGCCTTGGTGGATGTCACTTGCTGTGCCCCAGTCCACTGCTCCTTTCCTCAGTCCTCT ${\tt CAGCTGCCCAGGCTGGCCATGGCTATGAAAGCTCCTGTATTTACAGATGAGGAATGAGGCACAGAGAAGTCAGATGACCTGCATA}$ 55 GAGAAATTTGGGAAATAAGATTCTCTCAGGCTGTGAAGCAGGTGGGCTCCTTTAACTCAATATTCTCCATTGTAAAGTAACCTT AGGTTCCCCTCCAGGGTCGATTTAAACACACAGCTGAATTCACCCCAAAATTTGGGAACCAGAAGGATTGGGGAAACCCAGAAGAG TATTATGTCAAATAGAGGCTGGAGATCCAGATCAATGGTTAATAGTAATTGACTGTCTTGCAGAGGACCCAGATTTAGTTCTAAGC 60 CATACACAAAACGAAAAGCAAATGCCTGCTTCTTAATTATGTCACAGTCACCTCACTGGTTATTTTACTTAGAGCAGCATACCTC ATTAGTGTTTTGGGAGCATGTTTATGCAATGTGTTGTATTTTCTTTTCAAATGAGTAGGCAAATAACAAAACTACATGACTTGTGC TGGGACTACAGCAGAGTCAATAGCGGTGTTTGTTTATCTTAACCTACAAGCATCTTCTTTGTAAAGACTGTTACCTGTTGCACTCA 65 TAAACTATTCCAGCTCACCTCTTAGCAAATGAAGGAGATGTGAGGACACCTCCACCTTAGGGCACAGGCTGGGGTATGCTGCTATA AAATTTGTTGTGCATATGCGTAAGAAAATACTCACCCGTTCAGACCCGCATCTGTCCCTGCATCCCTAAGTGCATCCCGTAGGTAC CTGTCTATTTGATGCCTTGTTGCTGCTGTTGTTGCTATCTTGTGACTTATTTTTTGCAGTGACACTGAGTGGCCTCCTGTGTTTGTCTC 70 CATTCGACTTCCTAACGGAAAACTAAAGTGTGATATCTGTGGGATCGTTTGCATCGGGCCCAATGTGCTCATGGTTCACAAAAGAA <u>GTCATACTGGTAAGGCCTGGGAGTTTTCCCTTGAGTGTCTCCTGAGGTCCTGTGGGGGCTGAAGGAGCAAAATGTACTGTCAAGGG</u> 75 ATGTGGTCTTGAAGCATGTTCCCCATAGACTAGCAGGGCGCACTTGCTTATAAATAGCTCCCAAGTTGTACTGAGGCACAGCTTT

CTTATTCTAGGGCAGTGTCTGAAAGGTCTTCTCAGCATGTACCTAATCAACCCTGTGAACGAAAGAGAAGGCTAACAGCATGTGTG CCTTCACAAGACGAGATCAAAAGCTAGAGACACCCAAAACTGACTTCACAAATTTCTCATTGAGAAAACTACAGAGAATACTTGTT TTAATCTTGTTAACACTTGGGATTCTCTATTCTGAGGCATTAGTGAATCATTAGTGAGGCATTAGCCTAGCAGCAAAATGGTCTTT 5 TCGGAAAGGGTGTAGGTCAGCATAAAGTGGTTCACCCTCCAGTCTGAGTCTCTGAGTCAGCTAGCCATATTGCCACAAGTTTTCAT CTATTCAAAACTAAGAAAATGTTCAAGAGCCATGCCTACCCTGCCACTGGCACTGTGGGAAGCCTAACCAGCTTCAGTCGGCTCT TCTACTCCTGTTCCACATGTATATGAACAGTCAACTCCTTGTTCAACCTAACTGTTACTCCACCACCACTAAGGACACTAAAGAGG CTTCCTAGAAACATCAGTGGTGTTCAGGACAAGTGTTTTGCATGGTATAAGGTTTTCTTTGAGAAAAAAACTAAAGAGAAACATTACT 10 CTTCTTTCCATAGAAGTTTCTTGAAAGGTAGATATTATAACCTGGCAAATTCACCTAACTCTTATAGCCACAGAAAGCTCACATGT AAAACGTATAGAGCCTGGGCTATCACTACCCATACACTGGCTTCTTTGGGGCCTGAGAAGGCTGGCATCTGCTAGTGCAGTGTCCA GGAGGGAGAACAACACGCACAGATGAATGATAGCGAGTTTTACTAGACTATCTCAAGAAGCTGAGGAAGATGGCTTGGAAAGGACA 15 TTTTCTGAAAGGAGCCTTTAGTTCTCAAGTGACTCGTAGAAATAGACCTGGCATACCCAGCCCTGAGAAAACCAAATGTGAAGGTA ACCTTGCTCTTGCCTTCTGTGAGGCAGTGGAAATTAACATGGAGAACCCTGTGACAGATGCTCAACCAGTCTAGGGCCTGTAGCAA ACCATTGCTGATAGAGAGCAAACCTCTGACTGTACAGTAAAAATCCCCTTAGATATTTGACAAATGAATCAAATTCTCGTGTAGTA 20 GCCAACTCCACAGTATATCTCCGTATATGTGAATATACAAATCCCCAGGTAGAAGTAAAAACCCCATTTAGCCAACTAGGTTTGAA TAGCTAGACAGAGCAGATGGGCTTTCTCTTCCAGGTCTGGGTGGAATGTGTCAGCAAAGTTTTGGGCTCTGCATTCCTACAATAAC AGCAGGTTATGAGAACACTGCCCACCCCTGTGAAAGGCGCTGGGAATCACTTGGAATCTTGAGAACATGCAGGGCCTAATTCAGAC 25 TCTGGGAGAATCTGGAGAGCCAGCATTCCTATGAAGTCCTCGGAACGCTTGGAAGCTAGAGCACAATAAGCCCCCGGGGAC ATGCTGCTGAGGACAGTAACAGAGCCATCTCTGTGGCCTATGAGGAGCTGATGTAGGATGTGCTGCCCCAGTGGACAGCT AGGATGTGCACCAGAGCCTCTCTCTCTTCTTCCCATTGCCCATGACCCAGTCAACCAGCCTCATGACTTGCAGCCCCTTTCTAGTA AACAAAGATCTCAGGGGCATAGCCCAGCTTCTACTCCTCTCACTGGGTGGCATTCCACTGCCGCCATTTTCTAAATGGCTTGTGGG 3.0 TACACATCTATTCTTGTATGCCAGGCTTTTTTTAAAATCTACCTTCTGCAGACAGGCCTTCGGATGTTCTACCAGGTCTTTTTCTT TTTTTAAAGAAGATATTCTTTATTACCCAAGTAACAGGTCGCAAACGTTGTGACAGAATAAAAAGTGTGGAGTTCCTGGGATGGAA ATTAAATTCAAAATTTGCAGTATCTAATGTCTCATCCCAGTTAAATGTAGGTGGATACAAGCTTAAAGGACCTTAACTTAGCTACA 35 GGCTGTTGTCCTCCAGGAAACAGGTCATGGCCACTGTCAACAGAAGCAGACATGGGCACTGTCCCATGATCTTCGAACACACCCCC TTATGTGTAACACCTGCACTGAGTGAAATACCATATGATCCATTTTAGAAATGTGGTCTTTAAGCCTCCCCACCATGGGCTGTACA TTCATGGCCCACACAATCAATTGGAAATCAGTAGATTTACAGTAGCTCTGCCTTACCTTGCTTTGTAGCAAGGCTTGAGACACCAG 40 ATGGCCAGAACACTAGCTCGAATCACGTCAGGGAGACACCTGGAGCGCCTCCCAGCTCAGAAAGGGGTCACTCAGCTGCTAAGCAC GTGACTTGGCCCACTTGGATCACCAGGAGTGTCTTCTGAAGCTGTCCCGTGTGCTTTCCCATGCAGCCCTGAGGGCCCAGCCCTCTC TGAGGAGCAGCTACAGTGTTAGGCACGTTCCACTTCCCCAGCCGGATCTTCCTGCATACACTGCTTACTTTTCTTGTTTCCGCTCC 45 ${\tt GCACAGCTTTTAACAGTACCACCTGTGATAAAAAAAACTCTCTGCTGCCCCCTCCATTTCCGTGTTGGAGAAATGTTAATTGGGTAT}$ TTCAAAGGCAGCGTTTATAAGGCACATAATGGACACCATTCCTGAGAGTTAAAGGCTAAGTTAGTGTCCACCCAGCAGGACAGT CACACACTCTTTACTCACAAGTAGCTCCTGCAACCATCTCCAAAGCCAGGGTGTAAGCCAAAGCTCTTGGGCACATAGTGCAGGAA 50 CCCTGGCTGTCTCAGTCACAAACCAAGAAACCTCCTTGGAAACGCCCTCAATGGCAGCAAGATCTGTACCTGGAACATGACTTGT CTACTGTGGACACAAAAATGAATTCGAAGGATCTCTGAGTTGTGAGGAAAGGCAAGGCAGGAAGTCTCAGGCAACTCCGAGCGCG 55 AAATGAACTTGTGATCCTGAAATGCATTTTTAATGAGTTTCCTTTTTTATTTTGCTGCTTCAGTGGCATATTTTAAAGACCCTTTGA AAAAAGCCACATTAAAAACCCCACCAAATGCCACAACACGCAAAATTGGATATTGGTTTATTCCAAAACTGCTGATCAGGAAGAGT GACTCTTCATCACAAAATGTTGCAGTCACTTTATTTAAATGAGTTTGAATTTGCATTGTGATGTGCCATTCTGATTTAGGGAAAAA AAATTAGATTTTCAGATCAAATTGACCCAGCCAGTGAAGCGTTAAGCAGCTGGCAGGTTTAGTCTGAAAGCCTCATGTTCTATCAA 60 ATGCTACCCTCTTCCCTTCTTGCCCAGGTGAACGGCCTTTCCAGTGCAACCAGTGTGGGGCCTCCTTTACCCAGAAAGGCAACCTC AGCCACTGCCCTTCCAATCCACCCAGTCCACAGCCCTCTGGGGTGTTGGCCTCCTATGTGGTAATCCCTTATTCCTACTGAACCAG 65 AGTGGGTATTTTTCTGAAGTATACTGCTCATGCCCTTAACCTTCCATACACATCCTTTTACACCTATTGCTGTGTCACTCATATCA $\tt CTGGCTTATGTGGAATATATTGACTAGCAGTAATAAACGTAATTATTTTCGTTGCAGAGAGATAGGTTGGTCAGAATATAACCCTG$ TCAGCCCAGGGCACACTGCCCCAGCCAGAGAGTAACTTCCAGGCTGGAAACCAGCAGAGGCTTTGATGGGACTAATCAGTCTAGAG TTGTCAGCAAACTGCAGACAGGAAAATTTCCCTGTAAGGATGGTCCAGATACTCTAGAGTCTCAGAAGACCATTTATATAAATGCT 70 CATATGTCGCTTCCATTCTGCACTGTCGTGTGGTGTCACGTGCTACACTGGCTTTAGGAGCTCTAGGTTGAGGGGCCTTGCCCCTG CCCTCCTAGAGTGCCCTGTCATAACAAGCTGTCACTCTGTCCTTGCTCAGTGACAGAAGAAAGGTCCTCAGCTCATCTTCCCAAAC 75

GGGCCAGCTCAAGCTAAGTTTGCTTTAGAGGAACTCTAAACCAATGAGAGCAGAGGTTATTGCAGCACACATTTTAACAGGTGGTA TCCAGAGCTGGGCTTTCTGGTTAGTGGTCACCTCCAGGTGGGCAGATGTAGAGAAAAAGAAGCTAAGGCTATGTGTCATCTCCC CTGTACTTCCCTACCTGACTGGCAGTAAGCAGTCAGGAGACTCCTAAAAGTGTGCAGCAGAAAGTTGTGACTTGGGCGAGT TTCTTGGCACTGCCAAGAAAGGTGGTGCCCTCCGTTGAGGAGCTGTCCTCTCAGGCAGCATGTGGGTCAGAGGACGTGTCAGGAGA 5 CAGACACCTCCCTGTCTTAGGTAGGACACTACCTCAGATCTGGGAGGCGTTTTCTACAAGGAATGAGGAGAGGCCAAAGGCTTCCTG GGATGGAGGTAACTCTGTCTGTGTGTGAGCTGCTCCACAAGGTGAAGGCACTGCAAGGCAGGGAGTGACATACAGACCTGGGTAGGT ${\tt ATGGAAAATTCCAAGACCCACTTTTAGGCTGATACCAGTCACAGCACTATCACCCTTTAATTACTGGTTTACAGTATAAATCTTTC}$ CTGCATGCCCATCCTTCAACTTAAGATAGCAAGATAACATCTTGTGAAATCAGTGCTGAGTTTTGCGTTTTGCCTTACATGCTTGAT 10 AGTTATTTCTGCCACAGAGTCACCAATCTCTGGTAAAGATGTCCACCAGAGACCTGGGGCATTGGTGACTCGATTGTCTGAAAATG TACTTAACAAACACTCTGGGAGAAAAGAAACACTGTGTTTCCTTCTTCAAAACAATTTTACCAGAATGACAGGACTTCAGCCT ${\tt CCTAGCATCCTGTGGTGGTCTGACGTTCTAGACTCTACTGTGATGATGGATTTTGTGCTGGTATCAGGGTTGGTACTCTTTTGAAA}$ 15 ACTACAAACTTTGTTAGAGTCAGTTTGGTTCTCGTGTTCTAGCATTAAAGTCAATCATATACTAAGAAAAATCAGGTACCATACCA GAATATAAATGTGCAACCATATGTAATATTCGTTCCATATTTCATCATTTTGTGGTACATCACTGTCTCTAGACAAAAATTCTATAT AACTGGAGAGACGGCCCAGCAGTTGGAGCACTGGCTGCTCTTCCAGAGGAGCCACATTTGATTCTAGCACCCACGTGGTGATTCAT 20 CATACAGGCAGGAAAAAAACCCATACCCGTGAAATTAAGTAAAATATGTTCTGGTTCTGGAGTCTATAGATGAAGCTTTGGTTTCC TTCTCTAAAAAAGGGTCTTTATTGAAGTCTTTAAAAACCGATATTATATGGACCCTTTCCTATTCTTCTAAAATACCTCTCAAAAA AACCAGGAAGGACTAAACTCTTGTAGAACCACATTGCCACACATAAAAGCCACTGGCCATACTTAAGTTTTAGTAAATTAAAATTA 25 AACAAAATTAAAATGTTAGTCCTAACATTAATCTAGCCAAACTTAGAAACTCCATGTAACTGGTAGCTACCATAGTAAATAATACA GTGAATGCCAAGCTGAACAGATATGCAAAGAACACTTAGAGTGCTCAAGTCGTTAGCATGAGTTCTAATGGCCAAGGCTGATCTGG GAGTTTCATCATCTCTATGCGGATAGAATAGAGGCTTTTCATATGCTCTTCCTATGCAAAACACATTGTATATCCTCCAG GTATATGAAAATGAATTTGGCTTATCCATATCCCTTTTCATTTTGTGTTTATATTTGTATATTCTTAAATATTCTTAAGTGGGATA GTATGTACTATAGTGTAAAATATATTTGTATTATATAGAAAGATACAATTTAGAAATACTCATTTCTTTAAAGCCTTTTCCTGCCA 30 TGATTTCTTAGAGACTTGCGCAACCTCATTTTGCCTCCTGAATTTTCACCTTATTCATTAGAGGTTGTCACAGTAAGGGGTCAGCC TGGGGAGAGGCCCACCCTGACAGTGAATCTGTACTCTCCTCATGTTTCTGTCCACACTGGAACATGGAGATAGTTTACTTTTTTACC ATTAAAGGAGACCCTTGAGTCCGTGTCATAGGTTAAGATGAAATTCATGAATTCTTGGTACACTCAATGAGTCACCTGGGCATTAA GTTATAAATGTATTGATTGCATCCCCATTACCCAGAAGGCCAATATTTAATTGGAGTCTTAAACTCAATTGTGTTTTCTGCAGTTG 35 GTAAGCCTCACAAATGTGGATATTGTGGCCGGAGCTATAAACAGCGAAGCTCTTTAGAGGAGCATAAAGAGCGATGCCACAACTAC TTGGAAAGCATGGGCCTTCCGGGCATGTACCCAGGTAAGCACTGAGGCCCTGCTGAGCTGCACCCCTCCCCTCCCAGCGCCTGGG 40 AATTGCTAAAGCTATAGCTAAGTGATGAATGAGCTTGCCTGGTGTGCAAGAGGCCCTGAGTTTGATCTCCAGCACCACAAGTGAG AAAATAAATAACCAAGTTAGAGTAGTGTCGTTCGTGATTTCTTCTTTGTGTTTAAATATCCAAATAAAATGTGAGTCTTTTAAAA AAAACACTAATTACTCATGAAGGTCTTCAAAAAAAGAACTGTTAAGCTAGAACTAAACATTGATTTAGACTGAGCTTTGAGTATCC 45 TCTTTCTCAAGAAGTGAGAAATTACTCTTGCAAGAAGCAGCAATCTGACCTCAGCATGCCCAAAGAGGGCATTTAATTACATTGGGT TCTTCCTGCCTCTGCCTCAGGGCACATTAAGATACACTAGATGATTATAGTTGCCCCCAAGCCAGTGCTAGCCAGCTTCCATCACT CAATTGCTTTGGCCAGGTCATGCTGGGGGCACAGGTACACTGAAATCTCCTGCCAGAGAGACCCTAATAAGCCAGGGAGAAAGAGA GAAAGAAAGGTTAGGGACCCATGCTCCTTGTTGAGAGCATGTCCCAATGATTTAAGGACTTCCCCCAAGACCCCCAGCCCTCAAGG 50 TTCCCAGCATCTTTTCCTTGGTTCATCCTAGAGCCAAGGCCTCCCACATGTGGGCCTGTGGGGGACCCTGCAGTTGCAAACTGTGG TTGCCTAGGTCATGTCTTCACTATTTCACCCCTGAAACCCCTGCCTTATACATATACACTGAGTGCTGGCTTAGGGAATATG GCATTGAGGCTCCATCCTGCCAATAAACATGTACATTCTCATTTGTCTCCTGACCCTGACCCTCCATCTCCCTCAGGTCACCTCAT TACTCCCACGGACCTAGTTAGGTTGGGTCCATTAGTTGAAAACTGCCTAACTCAAGAGATGTAAGCTCAAGAGATGTAAAAGTAAG GTTTGTTTTTCTGAATATGATTTTCTTTAGTAAAAAGGTTAAGGATACCTGTTACATTTCACCTATATCTGCATAGGATAAGGAAC 55 TATCTCCTGAGCCTCACATGCACCAAGGACAGAGGAAAAAGTACTGGGCTCAGAGGTGTGGTATGATGTCACCTGAGAGATGGAGC TTTCCTCCTATTAATCAGAGTGGGCTGAATGTTGAGCTATTTAACAAGACACCCTCATAATTCACTGTTAACAGAATATGCCAGCA GTAGTATTTGACTAGAAATGCAGGTTTTAAAGTGACGATATAAAAAATGCATAAGGATTGTGTGGGCATGCAGGGTACAGAATACC 60 TCCATTTATTGTAAAAAAAATCTATCAGAAAAAATATATTTAAATATTGACAAGACTAGGATTATGTGAAGATGTAGCTATGGG ACAAGGCAGGAACAGTATGGGAAGAGCTGTTTAAAAAGTAGAAGCTGATCACTTTACACTCTAAGCTCCTGGGGAATGAAGGAATT ATATATTTTAGAAGTCCCTGCCTTGCAAACTAGGTGTCAGGATAGAAGAGACTATGCAGGAGACAAACTTGTATCTTCTTCACTTA TGGGCAGGGAGAGTTGGTATAGAAAAGCAGATGGAATGAGCTAACCTGTATGTCTGTGTTTACCTTAATGGCTGCTCGGCTTCCTA 65 CCCTGTGTGATTGCTGTGTGGTCATTAGACATGTGCTGTGTGGTTGGGGACTGCTCCCTATAGAGTTGTGACTTTAGACCCTTTGT TCATTTCTGGACCAGATGATATTTGGTTCTCATTGTTGTTGTTAAATTTGGTTAAGGCAATCTTGACAAAGACCCTCCAAAGTAAC ACAGTTAATTCACTGTGGTCCAACCTTGTGGGTAGACAGCAGCTTGTTATTTTGGTCTTAGGGATAATGTGGGTTGAACAGGTGG AGGATGGGGTCCTAGCAGGTGGCTAGTCATTGGCATTGCTGTAGCTGGTTCTGCCAGGGGCTGCAGGATGAGAAATCGGCTCTTAT TGGCACTTGACAAATGTGCAGTTAACACTGAATACAGCAAGATCTTGAAGTGCAAGCATTTCTAAACTAGCCTCTCTAACTGTCTT TGACTTTAGTCATTAAGGAAGAAACTAACCACAACGAGATGGCAGAAGACCTGTGCAAGATAGGAGCAGAGAGGTCCCTTGTCCTG 70 GACAGGCTGGCAAGCAATGTCGCCAAACGTAAGAGCTCTATGCCTCAGAAATTTCTTGGTAAGAGTTAAATGTTTGCTGTCTCTTA AGCTTATTATTTCTTAAATACTGTAAATTTTTTCTAATAATATTATTCAAACTGATAGACCTTTTACCAGGAATTAGATAGGGTGT CATAGCATTTGGAGCCTTTGGTATGATGTTTCTGTGGCCGCTCTGACATGGTTACATCTACTCTTTCTCCCCTCCAAGGACAGTGA GGGCTAATAAGAACCAAACAGAGATGAGCCCCCTCAGAAGACAGCGGAAGGGTACAGCTAGACTTGCTGTTCTGATCACTGAATCC 75

GTAAGGACAAGGAAGTAGCTGAGACAGATGCCTGAATGCCATCACTAGCCTCAAAGGCAAGCTTTAGGTCAGAACAGAGATGCTCG TAAACTCTATGGGGGCAACATGGGGGAAATGACCCAACCTTCCCAAGCCTGGGTTCCATTCTTTATGTGTCTCATAAGGCAACCGG AAGCATAAAATGCCCCCACAGATATAAAAAAAATTTAGAAGCCCTCAGTAGGAAGATCAGCTACTATCATTGTCAAGAAAAGAAAAC 5 CTTATGTCCAAGAAAAAAAAAAAAAAAAAAATAAGGTGTTTTGAGAAGCTGAGCTGGACTTTGAGAAAGGGGCAGGACCTCAGCAGCATGCCATAC GCTTTGCGCAAGTACTCACTGGAAAGCAGTGAGTAAAGCTGTCCCATGATGCTCTGACTATAACAGTACTGGTCATTGAGGGCCAA ACTGGGCAGCATCATCTCATTTGGAATCACAGAGAAAGCAGGGGTATGCTCCCAATGGGAGCAGAAGCTGAGCACATAAAGATGAC 10 ACGGTAGGCTGGTGAAGGAAACTGTGACTTCCCTTGCTTAGTGTGCCATTTGCAGAAAAGACAAAGCCACGTCTGGAAAATAAGA GTTCAGGGTTTGATGTAATTGCTTTTAAGAATGCTACCCTGGTAAGGCTACCCCATGGAAGCTGTGCTACAAAGGATGTGCAAATA AAACGTTGGTGACACACACACCCTTTACAGAGCACCTACACTGAGGCAGAAAGACAGAGGTCAGGTTCTAGGAGTTGATAAGAAG GAGGGGAAGAAGACCACTAGAAAACAAAACAGAAACCACTTATTAGAAATATTGTTCATAGACTTGTCTCTCTGTGTATGAGCTT GCTTTAGAAAGTATGAGGTGCAGGGCCCTATCTTCTCCCTGAGGAGTGCACAGAAGACAGGGACCATGATGAACTATCTGGGAGAC 15 $\tt TGGCAGAGATGAGCAGCAAATGTGTTCAAGGGTTGTGAAGAGTAACTGACCTCAGGAGGCAGGGTGTGACTTCCTCTTTCCAATT$ AGGAACCTGAAGAGTGCCACATGCCTTAGTAATGAGCATCGGCAGTGCCCTGAAGCTTCAGGAGACTTCCAGCCAAACAGAGCATC TGAAACTITGTCATGGCTCTCCTGGGTGAATGGGCATTGTCTTGATTCACACGCTCTATGTGAAAGGGATCTACAAAACTAGTGAA GCAATGCTGAGAGGGGAAAGCGATCTCCAGGGGAGAGGTTAAACACAAGAGGAAGTGGCCTTGTGGGAACAGGAGGACCAGGATAG 20 CAGAAGTGAAGTGTGCAAGGAAGGGCTCCCAGCAGCTGTGCTCTGTTGGTGTCCCCCAGAGGTGGTTGGCAGTTCACACACTAACC AGTGCCTCTTCCTGCTCTCGTGTCTCCCTCTCAGTGCTACATGACGACATTCCTGTCCACCCTTCCTACTGTGTCACAGTTT AATAGATAGTAAGAGTTTTGATAGAACTATTTCATGTTTTTTCAGAAAACCAAATGCAACATCCAGAAATTACCAGTATTAAATTA GAAGAACATCATTGTAAATATCTTCCTGCCATATATATTTCAGTGGACAGGATTAATAATAGGTGGACTACAAATAGAGATGTGGA 25 GGAAAGGCCTTTAAGTTCCTGAATGCGCCACCTCAGAAAGATTGCAGCTGCTCTTCCCTGGGCTGGAGGTGTTGCCTGGCTTCCCC TCTTCCCGTGTATTGATTGAAAATCAGTTCACAGTGGCCACAGCATATTCAACATGTCCTAGGAGATAAAGGCTCCTCAATGCACA TTTTATTGCTTTTATTTTTACATTGTACATTTCTATTCATATTCTATGCAGAAATCATTATTCTTATATAATTTAGATATTCATCA CTATATATTTTAACAGGTTACAGAATCAGACCCTGGTCTCTTAGGCTCATTTTCGTTTATTTTGATCAATCCCTTCATTGAATACA $\tt CTTTACATTCAAGCACCCTTGTAGACATTCCATCTCCATCTCTGCTTTGAGTTTGAGGATGTCACCTGTCACCTCTCTACAGTAAC$ 30 ${\tt CCCAGGAGTACGTAGCCTCTGGCCACTCTTCCTTGTTGACATTGGCAGATTTTTCTTTGTTGAATTATGTGGGTGCCAAGTACAA}$ CCTGACTTTCTTTCTTTGATATTACTTTTCTCCCAAAATATGTAGTGTTCTTTCCTTGGGCCTAAGTCAACCATCATCAGTAAGA AGCTCTTTGGTGTTTTACAGTCTACATGAAATGTAGCCTTTAAGAGTGAGAGGCTCCTTTCCTCCTTGTCTTTTGGAAACATT 35 TCCTAGCAATGTTTATTCTAGTGTTTTGCTATTTTTAACTCATGTATTGAGTATTGAATTGGATTTGGTTTTAATTCCTGAGA TTCAAAATCTGACTGCTTGCATATTCTAAAAACTAAAATAGCTAAAACTTGAAAAAAATTTTACCCCATGTCATGAAGTAATTA ${\tt TGCTTCATTGCTCCTCTGGAATTAAGTTTCTTTTTCCCCTAGGATGGACTTTCTGGTTTGTCTTACTTCCCTTCTTGCCAAA}$ 40 CTTCCCATTGTACCTGAGACTTTTCCTATGAGAACTATAAGTTTTTTAAATCCTGAAAGAATGCCAAGGATGGTGTTGGGGGAGTT CAGGTGAGGCCAAGTACATACGGCTTCTGTTTAAAGTGTTCCCCTTTGAGAGCTCTCTCAGAGTTTCAGATTTGGTGAAAGCTCT AAACCAGCAGATGATGCCTTCTGTCTCCACAAGGGACATCTCAGGGCCTACTTCCCCTGAAGTACAACTCACCAAGGCCTTTGCTT GTGTGCAGGGGAGCCAGCCCACATGCTAAGGTCTCTGGTGTCATGTGCTGCCTGAAAGTGGAATTTTCAGCTCCATCATCAAAATG 45 CCAAAGCTTTGTCCAGTCTCAGGCAAGAATCTTCTGTACCTTTCCTTGGTCATATGTAGTTGAATGTAAAGTAGAAATAAGAAGAT 50 GAGGCTTTTATAGCTTTTAATTTTTCACATTTGGGTAGAGAAATTCTACAGGTAGATTTGTCACGCCATGCTCATCTGGAATGTAT ATTGCTTTCTTTGCAACACCCACTTCTTGAAGCAGCAGGCTTCAGTGGTTGCTTAGAAAACCACAGAACCACAGCTCTGGGGAGAA ACAGGAAAGTACCACCTCTGGTGAGAGACACAGACTTTTACAGCTAACAGAACTGGGCACCAGGCCACACCCTCCTCCATTG 55 TGTCGTTACCAGAGTATGCGTTGGTTCTGGCATGAGTAGATGAAAGCAAATGAAATCAAGCCATTGTGTGGTGCACACCCAGGAAG ATGAAGAAATGCAATCAGGAGGATACTGAATCAGGAGGAATATATTCCAGGGCTACTATAGTCACTGATTATTTTTTCAAGGACT ATGGTTAGATTTATGAATTGTGGAATACTTTTCCTACTGTAGATAAAGAGTTTGGGGGAAGTGCTGACCTCAGTGCTGGCATGAAA GACACTGGGATCATCTTCTACCACCACTCCATCAGCTGCCTTCAGGTACCACCTGATTGAGCAGCCTGTCACCCTGGTAGCTCAGT 60 AAGGTTCCAGTGTATGATCCCAGCTGTACTTGGACATTCCCTATGCCCCCAAGAGCTTCTGTCCCCTGGACCTTTAGATTGTCACCA AAGCCCCAGGCTCTCTGTCCCCTCGGGATCTTCACTGCTTCTGTTTCCAACAGTAAGATACAAAAAGCCCCAGCTGGCTCTTATGA TTAGTGTGTATCTCTCCTGCTAGCTGTGTATATCCAAGGATACATATCCATTCTCACTGGCTTTCCTTTTAGTCCCACTGTTGAGC CAGACATATTGAAGAGAGGAAAAAGGCATTGTGGGAGGTGAGGTATAAAAGTGCATCTGATTCGGCAGACTGCCAAGTGCCTTCTT 65 ATTTCACATCAATGTATTTGGAAAATAAATGTTTAAGGAAAATTCATTTTGTTTCATTATAAAACATTTTACTCCAAAATTGTATCT GAAGCCAAATCTGGTCTCATCTTCTTCCATTGCCAGGGAAGATTTGTGTTAGCCAGATTTTCCATTATGATAGGGAAAATATCTGAG ATGTCCAATTTGTAAAAAAGAGAGGTTTGACTTAAGCCTTGGGGTATCCTTCTTCATGACTGATTAGCCCTATTGTGCTGACTCC GTGGCAGGAATGTTGTCTTGTGGCTGTGAAGCAAAAGGGAAATATATGGGGGTCAGAGTTCCAGGACCCCCTTTAAGAATAAAGTC 70 AAGCTTCTGGGACATTGGGTTCAGCCACAATCATAGCACAGGTTGGACAATACCTGAAAACATGGGCCTTTGGGGACATCGAAGGT CCAGACAGTAGCAGAGTTCATGTAGTCCTACAAGCTAACCATACGAGACCATAAGTTTCTTGAGTCCCAGGTCTGGCCACTACTGA ATTCTTAGTTCTGCTCATCTTTAGTATTAGCTGTGTTTGTAAACAGTAACTGAATGGTGCCCCACCTCCAAGCCTACTCAAGTAGAT 75

TCATGTTTTGAGAACATTTTTAGATTATTAAAATGATAAATGTAATATAGTATCTTAAATTTATTAAATATCATTAATTCATGGCT GTGTATTTTTATTAAATAATTTTGGGATAAATTAAACAGTATACATTTAGAATACTCTTTTAAAATATTTAAATTAAATATAATTG TATGAACTTTATCATACTTAATGAAAGATGGGATTTACCCCTGTGAAATATGCCCTCTTTAATCTGACATGGATAATCTTTAGTTT 5 CTTTTTCATTAATGGGTAAATAGGACTTCCTGAAGAACCTACCATAGTAAGTCCCTGGGAAAGATGGCACCTTATCCCTCCTGAGC CCTGGCAGATGTGTCCTGTCTGTGACACTAGAACACCATTCAACCCCTGGGTGTAGATTTCACTTATGACCATCTACTTCCCG CAGGAGACAAGTGCCTGTCAGACATGCCCTATGACAGTGCCAACTATGAGAAGGAGGAGGATATGATGACATCCCACGTGATGGACCAG GCCATCAACAATGCCATCAACTACCTGGGGGCTGAGTCCCTGCGCCCATTGGTGCAGACACCCCCGGTAGCTCCGAGGTGGTGCC AGTCATCAGCTCCATGTACCAGCTGCACAAGCCCCCCTCAGATGGCCCCCCACGGTCCAACCATTCAGCACAGGACGCCGTGGATA 10 ACTTGCTGCTGCTGTCCAAGGCCAAGTCTGTGTCATCGGAGCGAGAGAGCCTCCCCGAGCAACAGCTCCAAGACTCCACAGATACA AGCTGAAGGTGTACAAGTGCGAACACTGCCGCGTGCTCTTCCTGGATCACGTCATGTATACCATTCACATGGGCTGCCATGGCTTT CGGGATCCCTTTGAGTGTAACATGTGTGGTTATCACAGCCAGGACAGGTACGAGTTCTCATCCCATATCACGCGGGGGGAGCATCG 15 TTACCACCTGAGCTAAACCCAGCCAGGCCCCACTGAAGCACAAAGATAGCTGGTTATGCCTCCTTCCCGGCAGCTGGACCCACAGC ATTATCCAAGAAGGAGTAAGGTGGATCTTGCCCTAAGCAGAGTTTATGCCACAAAGATTCTCCAAATCCCCCAAGACAGCACAGCC 20 TGTGCAGAGACCAAGGCCAAAGGTTGAACTTTGAAAGACTATTAAGTCATATATTGTATGGCAATATGGTGTCTGGACAAGTTGTG CAATGTGCTGAAGGGAAGGGATTGGAGAGCCTTGAAGACTCTTCTTCATTTGCCTGATCAACCCGGCCTCCAGAGGGTTTTTTTGCC CAGTAAGACGAGCTCAGTGCTCTTGTGATCATTTTTCTCTTATCGTTTCCATGCCGTTGATGGCCCTGAAGCTCATCACTGCATTT TAGAACCCAATCCTGAAATTGAGACCTTTTTTTAAACTTCTGATACTGTAAAACTTCTTGGAAGCCAAAGCTTTCTTCCAAGCCCC 25 ATCCTCAGTTATCCTGGTTCCTGTTCTTCCCCGAGCTGATAGTACCAGGGCCTGTTATTCCACAAAAGCACAGGCATCCGTCACTT CAATTCAATCCCTGTTCAGATTATAGATATGGACTTTGCTATCTTGATAAATGTCTTCTCTATGTTATTTTGTCTGAAAAAACCTAT AAAACCATTATTAAGAATGACCATTTTTAGATGGAAGAAATGAGCCCAGCATCTCAGTGGCTAAAACACAAAATATCCATGCTTTT AAACAAAATTGTTAAATATTCCGAAGCTCTCTAGTATAAACACCAAGTAGCATGTGTTTTCACATAAAGAAGAAGACAGGGGCCATGCA 30 ATATCACAGAAAGGTAGAGGTGGGATCTGGTATAGCCAGACCAAGACAGGGATGTCACGCTGAAGCCAAGTCAGTTAGCTGAAGAT TCTCAACAGGAAGGCCTCTCTTAAGAGTCAGTAATAGGGTTGTTACCATCCACCACCTCAACAAAACAAAAAGCTTATAATTGTAA ATGTTTACAGCACTGTCTTCGCAGAAACTTTCTGAGGTGATTCCAAAGAACTAGAGGGGGAGATGGTCTATAACAGCTCTTGAAGTA AACGAGGTTCTTAGTCTCAGCTCTCCTGACATATAGGGCTTGATTATTACTGGTAGGGATTGTTCTGTGAATTGCTTACTACTACC ${\tt CCTGGTCTCCCCAGTAGATGCCAGGAACATTCTAGCTGATACCTAACTGTCTTCCCAGGTGTTCGAGGGAGCAAACCACTGATCCAGGTCTCCCAGGTGTTCGAGGGAGCAAACCACTGATCCAGGTCTTCCCAGGTGTTCGAGGGAGCAAACCACTGATCCAGGTCTCCCAGGTGTTCGAGGGAGCAAACCACTGATCCAGGTCTCCCAGGTGTTCGAGGGAGCAAACCACTGATCCAGGTCTCCCAGGTGTTCGAGGGAGCAAACCACTGATCCAGGTCTCCCAGGTGTTCCCAGGTGTTCGAGGGAGCAAACCACTGATCCAGGTCTCCCAGGTGTTCCAGGGGAGCAAACCACTGATCCAGGTCTCCAGGTGTTCCAGGTGTTCCAGGTGTTCGAGGGAGCAAACCACTGATCCAGGTCTCCAGGTGTTCAGGTGTTCAGGTGTTCCAGGTGTTTCAGGTGTTCAGGTGTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAGGTGTTTCAG$ 35 TANACTCTANACGCTGAAGTACGCAGGTTTTCTANAAATGACAAGCCCTTGAAACCTTTCCCAGTAGGCAGCCTCGAGCTGGACTT TANAACTTTTTTTTAGAAACAAATGAAGCACTTGGAAAGTGAAAGTAAAATTACAAATATAAGGATTTACACTGAAGAGAGAAAA 40 ${\tt CCCTACCCCGACCCACCAGTGGTATTCAGAGATTAAAGCAGAATTGTAAATAGTGGCTTCAGGAGCTCTTTTTTAGAATGCTTTG}$ TTGAAACTATTGTATTTAAGATAAGGTTCATATTATGTCCACAAGTAATTAAATTATGTTTGAAGGTGGCTATATGCTGTATCAG 45 TGTGTCTTGAGTTTTGCTGTGATGAAGTGCGCTGAGATTCCAGTGCCCTCAAGTTGTGTTTTAAGTAGCTATCAGAGGCAAGAG GGTTCCTAAGAGCAGGTTGACCTGTTGGCGACAGATGGCAATCACCATTTCTCATTCCTTCTCCCTGTTACCCCAGCTTCCTG AAAATGTTAGAGTCTTCAATGGGAAGCAGAGGTGCTTGTTATAAAGATGGGGGCTTTATGCTTGTGTCACATTTTGTGTTCTTTTCT 50 ACATGTCAAGACGTACTATCTATTTCTTTGTCAGTTATAGCAATAAGAGTGGATAAACTCTAAAATCCAGATCTCCCACAATGAAC ATCCGTGTTCTTCTATGATTTTTCTTTCTTTATGGTGAGCCACAATTAAACTTGAGATGTACAGCCACCCAAACCCAGGAAGCTC ATGTGCATCTGGTGCTATGGCACTCACTGTGAATAAGTGTGACCAGATATTAATATGCAATATTGTTTCCAATCCTTTCTAATACA TTTTTCATGATGTTGTGTGTGTAAATCTTCCTGTATCACTACCACTTCAGATCTTCACCTCCTTGCTGACAGGTAAATGGAAG 55 TGTGAGTAAGAAATGAAGCCATCTCTGCAGCCCTGACTCTAGCATGATATTAACTCATTTCTGTTTAGCTGGGAACAAGAGGTTT CAAATATTCTGTCTGCCCCATCCAGTGAAGTCCAAACACAAGCATAAAACAAGCCCCAGTCATTGTGGGAGTCTGCTGTAGCCTCT CTGAAACCAGGAGGTGAGGGAGGCCCAGGCCTTGACACAAGAAGTGTGAGCAGATACACAGAAAGAGGCACAGCCAGTTAGCTC 60 GAATGACAAACAGAATGACAGCTTTCGTGTCCTGCCTTTTATTCCTTTCCATTTTAAATAAGCACAAGATCTCAGGATGATTTTCT GACACCGTGGAGCAAGGCTTTCTCATTCATTTATCTGCTTCACTCTGGAAGAGATTGCCAGAGAAAATGATGCTAACTTCACTTCT AAGGAGTATGTCGATGTAAACACTGGGCTCTGTTTTCCATGTGAGCCTGGAATGCGCACTGAGGGATAGGAGGGCCCAAGGTC ${\tt TGACTCCTTAGTTAAACTTCCTTGCCTTCCTTTCTTTGAACCCATTCCAATTCTCAAGAACAAAGCTTTGGGCACTAGGGATATGG$ 65 GTATTCTGAGGAAGAGGCGGGAGTTGAAGGTCTTTAGCTCCACAGGGAAGCCTCAAGGGAAGCCTTGGATTCCTGACACCCTGTTTCA TAAAAAGAAAGAAACGAAACGTTGGCTGTTTCTGAAAGTTGCCTTTTGTCATGGCTTCAACTAAGACACAGAGCTAGGAGCAAAAG AGATAGAAAATTGAGCAATTAGTGAAAGGCTCAGAGGAAGTTCTCAGATGACCAAAGTGGGAACTCCGTGTTCCTCCATCATTCTG GCTATTGCCACACAGCATCCACCTCTTGTGTCTTTTCCCAGGCTACTCTCTCCACCCGTCACATATACAACCTCTTGGGAAACCCA 70 AAGGGATTCCCATGGCCCCTAGAATTACACTGCTTTTAGCAGCCCCAAACCCTTTTGGCTTTTCTATTCCACTATTAACCTCCACCC TGAGCAACCCACTCTAGGATTAGCACACAAGAAGCCCAGCCTCCAGTTCATCAACTACAACCCTGCTGGGTATCAGTTGCTCTAG AACTGGTATCTTAGAAGCCTCCAAACTCTACCCTATCTTACCCCTATTGTTCAGTTGCAGCTTCCAGAGGTCACTTACTGAATAT CATCAGTCAGTTCACTGAGGACCAGTTAGATCCGGGACTCTCCTGAGCCTGGGCTCACACTTGTCTGCATAGAGGAACAGTGTCTT 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

AGCTTCCACGTGTAACCACCCAGCAAAAAGCAACCACATTGAAAGATGCACATAGTCTAACCCTCAGTACCTCAGCATTTCCCCCA GTGGGCAGCTTTGACATCCAACCTGGCTTGTGTACACTACAAAGACAGAAGGCCACATGCCAACCATCGTGGGTTTCCCTAGCTAC GCTTTCAAAAGTGATTTGTGGAAATGGGGACCTGATCCCACATTACTGTCCCTACGCACAGGTCATCAGTGGTTGCACTGAAGTTT CAGAGCAGAGCAGAGTTTCCTCAGCTGGGAACATGGACGTTGAGGTTGCATTGCCTTAAGCAGGTGTCCCCCTGGGTGTGCTCCCA AAAGTATGGTCTGGTGCTTAAGAACAGAATTCTGGAGACCACCAAGTCTGTGTTTGAATGTCTGCATTGCAGACTAAAGGAATGCA ATGGTGGGCAGGTGACCTACCCTTTCCAAGACCTCTTTCCTCATCATTGACAGCTGGAGGGCTGGAGGGCTAAAGCTAGTAACATCT TCTCTGTGACAACCGGACAAGCCAGCAGTTCATTCGTATTCCAACCTTGGAGACCAGGTAGCTGTAGTGGGGAAGCAGCAAGCCTC TCCTCCCTTGTAGCACCAGCCACACTGAAAAGTCCCCAGCCTTTGCAATTTCCCTGGGAGTTGCAGGGTCATGCCCCATTGGACAC ATGAAAGACAGCACCTGGGAGGCCAAGCGTCACAAAAAAGATGGTGCTGTGCAGAGGTAGCTATAGCTGCAGGCCCTGGCCCAGGC CCCTTCTCCACTTGGCTCCCGCTCCATTCTGGAATGTTCCTTGCAAAGAAAAGTGAATATAATATGATCCTCTTGAGATACAGTGT GGTTGCATGTCATATCAGTTTCTCACAAAGAGTCACTATCCCCAAGACTTGCCCCAGAGCAACAAGGCAAGTGGCACAGGGCCAGA ATCCAGAGCCAAATAGGAAAAAATAGTGACATGGGTAGAGCCAGGCACAGGGGCCAGATCTTGTTTAAATATGACAACTGTGGAC ATCTCTAGAGCCCAGTGCATGGTAGTTGGACGTGGGCAGCATTGTCCACCCAAGATGTAATGGAAGCTGTGAGCTGTACTGCAGCT GCTCTGGAGGGTAGAAAACACTGCTCTGGGAGAGGGGAGAGGAACAGGAAAGGAAATGAAAAATGTTTGTACATGAA AATGAGGACAGCCACTGAGGTGGCCTCTGAGCCCAATATATAGTTTGCTCCAAATGACCCTGAAGGTCAATCATGAGTAGGAAGAG GTCATACAGCAGAGGTAGGCTCTGACCCCAGGCCTAGCTAACAAGAGAAGACTTCAAAAACACAGTGCCAAAGTTCAGCTGCTCTC AGTTTCTTGGCCAGATTTTACAAAACAAGGAAGAAGACCCTCACTGGTATGTCTCTTTGGCTCTTTCCACGTTTTGACAAGGCTAAG AGCAGGAGCAAAGTGGACATCCTTTGACCTCTGACTCCTCCGATGACTACAGACGCAGCATGTCTAGGGGAGAGGGCTACTTATTGC AGGATGCCCTAAGCTCCAGCCCAAAGAACAGTCTGGTGGCTCCTTGTACAGCAATGAGCCCCTGACCCGTACTCCATTTACAGTAA GCACTTGACCTGCGGCAGAGCAGCTGAGCCCTGGAGACTCAGTGAATCGGCACCAAGGGAAGCAGATGTGCTCGCCATGGTCCTCA GGCACAACCAGGAACCAGCCACTAGGGGAGGAAATTTGCATAATAGGGATAATTTGGTACCAAAACTGTCCCCTGAAGTGAACTAC CACTCCCTTGTGCCCAAAGTGAGTTTCTGAGCTCCCTCAGAGACCTCTCCCAAGCACATGCAATGTGGGGGACACCCAAATGCTCT TACCCTGCAACACAAGCAGATTCACAAACAGCAGTGGTCGTCATCTGCCTCTCTACTGATATACTTGACCAATGCTGCCTCACTCT GCCGCTTCCTAGAGCCTGCATGAGCTTCCTCATTGACATTATCCCTGTGGCTTTCTGTGGGCAGAGGGTGGACCAGTCCCAGGGTA AGAGGCACAGCCCTTCTCTAACCCTTCGAGGGACTCCCTATTGCCCCCCATAAATTCCCACTTCTGCAAGCATCAGGAGCTATTTTT ACCATTAGTTTTATAACACCTCACAGGAAGGCTGTTGTGCATTTATATCTACTGATACTGTTACCAAATTTTAGGTGACAAATACT GGGAGAAAGAATTATAAACCTACACTCTCTACAGATAACAGGGACAGAACAATGTGAGGTAGGCATAGCCTGCGACAGGAGGTTA GGCCTAGGGCAGGCTTCCTCTTCTTCCTGGTTGGCTGGTCCCACACGCAGAGTATGAAATGGCCTTGATGGCTGATCAGCACACAC AGATGCTTAGATTCTAAACTGAAGCCTTTCGTTTGTTGCAGCTGCTGACTTGAGTTGTGGATTCAAATGAGTTAAAATAGGCTTCT CCATCTGTTCAGACATCTTCCAAATCACATCTAATTCCCACACCATCCTACTCCAAGAACCCTGCTTACCCTCAAAGTCTTCCCAC ACTGCACTGGCTGCTAAAACAGAATTCTCGGCACTCGGTGTTTGGTGCTTCTTCGAGACCAGATCTGTTCCTAGAGTAACTTTGCA $\tt CTTGATCATTCCTGGTCCTGGCTGTTAAGTGGTAGTCTGTCCACATCAGACTAAAAGCTTAGAGGGTTCCAGGCTCCCCAGAGCCC$ CCCATAATAATGGTATCCTGTGAGATCAGTCCTCCCTGTATCCTGGGCTCCTGGCTCTCAGACGGGTCCTGTCCAAGGTGATGAT $\tt CTGGACCCTAGCCCTTCTTGAGGAGCTCCTTCCCATCTTTGCACTGCTTCAGCTTTCCCCTTGGGAGTGGAAAATGCAGCAGCTC$ TCACCTTGGAATCTCCAGGAGGGGCCACTCCTTGCCCCAGTATTCAGGACAAAGTATCCTGGCACAGGCAGTGGCCTTGGTGAA AAAAGCAAAGAGAGGGGTCATGAGGCAGAGAAGGTGAGTGCAGCCCCTTGAAAACAGGGAAACTAGCCATTTTAGCCGCAAGTACA GGGCAGAGGGTGTCATTCACAGATTGGGACTTTTCTAACTTAAGTAATTGTTATTTCTATCAGAATATACTGGTATAAGCCAGTCC TATAAGCATGGTCAAGTTCCATCCCACTGACTCTAATCAGGCCAGAAGTTGACCTGTCAGGTCCCAAGGCCAGTAATTGAAATATG ACAGGACAACAGTTCACTGTTAAGGGGACACCAAAGTTTTGCCAATAACTACAAGGTTGTTAGATGTTCAGAGTCAAGCACTGAAC GTGGAGACATGGAAGAATTAAAACCAGAGATGCCAAGTAGAGGAGGAAACAAAAAGAAACAAAGAAGCAGGGCGATAAATTTAT TTAAAAACAGTGACATACGTAGTAGGTGCTAATCAATCTTTATCAGCAATCATGCTAAGTGCCAGTGAACAACAACACCAATTAA AAGGCAGACACTGGCAGAATGGACCCCAGCTAAGACTTGTCTACAGGCTGTAGGCTGCTAGGTGAGAAAGGTTACTTATGATCTTA CCCAGCTGTGGGCCCTGTGTAGTACAAAACCAACCTACCGGCAAGATGTGCCCGCTATCATAACATAATAGTTATGATAATAACC AACCACTTTCTGATTGGATTTTAAGCCTGCTACACTAGAGGGAAATCATACGTAGTCAAAAAGCCCATGATGAGGGCCTTCACAGGC ${\tt CCTGGTGAGAGCAAGGGAAGACTTAGCTTTTACTTAAGGATGTGTTTATATCCACAGACTAGGTTTATAGCTATAAAGCAACAC}$ AGCCCCCAGTCAGTGACACTCCAGATGAAGGGGATGAGCCCATGCCTGTCCCTGAGGACCTGTCCACTACCTCTGGAGCACAGCA GAACTCCAAGAGTGATCGAGGCATGGGTGAACGGCCTTTCCAGTGCAACCAGTGTGGGGCCTCCTTTACCCAGAAAGGCAACCTCC GGCCACCTGAGGACGCACTCCGTTGGTAAGCCTCACAAATGTGGATATTGTGGCCGGAGCTATAAACAGCGAAGCTCTTTAGAGGA GCATAAAGAGCGATGCCACAACTACTTGGAAAGCATGGGCCTTCCGGGCGTGTGCCCAGTCATTAAGGAAGAACTAACCACAACG AGATGGCAGAAGACCTGTGCAAGATAGGAGCAGAGAGGTCCCTTGTCCTGGACAGGCTAGCCAATGTCGCCAAACGTAAGAGC TCTATGCCTCAGAAATTTCTTGGAGACAAGTGCCTGTCAGACATGCCCTATGACAGTGCCAACTATGAGAAGGAGGAGATATGATGAC ATCCCACGTGATGGACCAGGCCATCAACAATGCCATCAACTACCTGGGGGCTGAGTCCCTGCGCCCATTGGTGCAGACACCCCCCG GTAGCTCCGAGGTGGTGCCAGTCATCAGCTCCATGTACCAGCTGCACAAGCCCCCCTCAGATGGCCCCCACGGTCCAACCATTCA

5

10

15

20

MOUSE SEQUENCE - CODING ${\tt GCCCATGCCTGAGGACCTGTCCACTACCTCTGGAGCACAGCAGAACTCCAAGAGTGATCGAGGCATGGGTGAACGGCCTT}$ TCCAGTGCAACCAGTGTGGGGCCTCCTTTACCCAGAAAGGCAACCTCCTGCGGCACATCAAGCTGCACTCGGGTGAGAAGCCCTTC AAATGCCATCTTTGCAACTATGCCTGCCGCCGGAGGGACGCCCTCACCGGCCACCTGAGGACGCACTCCGTTGGTAAGCCTCACAA ATGTGGATATTGTGGCCGGAGCTATAAACAGCGAAGCTCTTTAGAGGAGCATAAAGAGCGATGCCACAACTACTTGGAAAGCATGG AGACATGCCCTATGACAGTGCCAACTATGAGAAGGAGGATATGATGACATCCCACGTGATGGACCAGGCCATCAACAATGCCATCA ACTACCTGGGGGCTGAGTCCCTGCGCCCATTGGTGCAGACACCCCCCGGTAGCTCCGAGGTGGTGCCAGTCATCAGCTCCATGTAC CAGCTGCACAAGCCCCCCTCAGATGGCCCCCCACGGTCCAACCATTCAGCACAGGACGCCGTGGATAACTTGCTGCTGCTGTCCAA GGCCAAGTCTGTGTCATCGGAGCGAGAGGCCTCCCCGAGCAACAGCTGCCAAGACTCCACAGATACAGAGAGCAACGCGGAGGAAC GAGGTGCTGAGGGCGGCCTCAGAGAACTCGCAGGATGCCTTCCGTGTGGTCAGCACGAGTGGCGAGCAGCTGAAGGTGTACAAGTG ${\tt CGAACACTGCCGCGTGCTCTTCCTGGATCACGTCATGTATACCATTCACATGGGCTGCCATGGCTGCCATGGCTTTCGGGATCCCT}$ TTGAGTGTAACATGTGTGGTTATCACAGCCAGGACAGGTACGAGTTCTCATCCCATATCACGCGGGGGGAGCATCGTTACCACCTG AGCTAA

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

25 AAAGTAGCATACAGGTTCTGACCTTCAAAGGATCAATAAACAAATGCATCTCCTGCTCTACACTTTAGCCATTGGAGCCAAATCCC ATGGTTCTACCCTCAGTTTAGTCCCTCGGCTTAATCATCTTTTGATTGGCCATGGAATGTGTACCTAACTATAGTCAACAGTCTTA CAAACATATATACATCCTGTATATCTATTTGTACAAAGAATTGGATCTTCATCCTGCATATTCTCTTTTCAAAATTAGCCTTTGTT CTGAAAATGTTTATGAGCTATAATCATAGAAAATAAAGGGATATTATAATGAGAAGTCAATCTTTCAGTTTAATTGCAGAACACTT 30 TTTAAGCTACAGAAAATTGTGAATTTGAGCTCTGAAGTGGAAATAAAGTTGCCAGTTTCAGACTGCATATCACAGAAAATGAATTC TTTTTCTTCATTAGAAAAACATATCTGCAAGTAATAAGATATTATGAGTAAATATTACAAGAATACATTGTACTGGGCTGTGTGTA GCTACAGAATGCATTATATCTTTAAATTATTTCTAAATCACAAATTTAGAGAAAGTCCTGCTCCTGGCATTACTAAATTATAATCT GTCTTCTTATCCTACAGAAATAAAGAGGTATCAACTCACTTAGGATAATTGCCTGATACAACCAGAACAGGATTAGGGAAAATTCA TTATGGTATTGCAGTGTTGTATTTTAAAAGTATTCTCTGCTTCCTTTTTGAAAAATGGCTTAAAAATGAGCAGAATAATGCACATA 35 TTTCAGCTGTCAGGAGAAAACACAGTCCCTCTGCATATTGGAAAACAAATGTGCCAACTCCTTGACATGTTACTTAAACAAAA ATATTTTTCCTGTAAGTAAGATAAACCCTTCAAAAGTAGCACCATGAAATGGAACTATCTGCTGAATATCTGCTCACTGTTCTAGG **AACTGTGAGGAAACAAAATAGAAAAAAAACCAAATCTCTCTTTCAATGAGAGCAAACAACAACTGTTACCAATGAAAAACCAGAGA** GAAGGCAGGAGAAAAGCTAACGCTCGGGTGGGTCAAGGTCGTTCCCTTTCATGGAGAACAGACAATGACAACTCAACCACAATGAT 40 AATGGACCAAACACCTGAAGCCAGTAAGGGGGGTGGGCAGGAAATCCAGGGGAGAACCTTCTAGGAGACAGCAGTAAGTGAAA 45 GTTTTGGCCTCAGCAATTGCCAGCTGGTATTCAATGAGATGAAGGGGTCTCAGTGAAGCAAGTAAGAGAGGAAGATCAGGGATTCA GCTGGGAGACAGTAAATATAAGTTGCCTATTAAGCCTCCAAGTAAAGGTGTTAAGGAGGTGGGAGAGTTCAAAAGGAGGTCTGAAG GAGACATGTCTGGAGAGCTGCAGCATTTTAGGAAAGAGGGGAGAAAACAGCCAATGAATAGCACAAGAGAAAAGCATGGCGAGTGG 50 GGTGTCCTGAAGATCTACCTCACTGATATCGGGGTTCAATAAAATGTTCGTGCATTTTTTGGTAAATTTTAAAGTGCTAGATAAAT TCCACTTTTAACTTAGTCAAGGTTAGTCCCAACTGAGAATCTGGAGACACATTCCTGGGAATCAGAAGCTCTGCCTACTTTTGACT TGTTAGATAGCACTTTCTGAGAAATCTTACAGCCACCCATAAACAGGGGAAAGGGAGAAGGGCTAACTCACATTGATTACTAGGTA TTACAATTGAAGACTTATGTTCATGCTTTTGTTTAATCCAAACCACAACTCCATGAAGCAGGATTCATTTTCCCTGTTGCAGAAAT 55 GACAGTGTGATCCTGAGAGAGGTGACGTAACTCAGCTGAGTTCACGCAGTGCCCTCGCCATGCACCTGTGGTCCCAGTTACTTGGG AAGCTAAGGTGGAAGGATCCCTTGAGCCCAGGAGGTGGAGGCTGCAATGAGCCAAGATCGTGCCACTGCACTCCAGCCTGAGTGAC CTAAATTTCAGTCCTACTTGATAGGCTGGAAAGGCTGTTCACATATCTTACTCTTTCCTGGACAGGTCCATTCCATCTGACCTCTC TACCAAGACTGTTGCTTCTAAGACTGACAATTCGGCCTTAGGGGAAATAAAAAATTTAAAGAGAAGTGAAGGAAAACGCTTCCCAC AAATTGGAGAAAGGTGTCTTAAAACAGCAGTCCCCAACCTTTTTAGTGCCAGGAACTGGTTTCATTGAAGATAATTTTTCCACAGA 60 GGTCAGGAGGGGATGGTTTGGGGATGAGTCAAGAGCATTACATTTATTGTGCACTTGAGCTCTATTATTACTATTACATTGTAACA TATAATGAAATAACTAACTCACCATAATGTAGAATCAGTGGGAGCCCTGAGCTTGTTTTCCTGTAACTAGATGGTCCCATCTGGGGG TGATGGGAGACAGTGACAGATCATCAGCCATTAGATTCTCATAAGGATCATGCAACCTAGATCCCTCACATGTACAGTTCACAGCA CTATAAATACAGATGACACTTTGCTTGCTCACCCTCCCTATACTGGTCAGTGGCCCTGAGGTTGGGAATTCCCGTCTTACAGAAAT 65 CAGTTCTTGGAGAGATCTCATTTCTGTGTTGGGAAATGTGGCATAAGCAGGAAGAAGAGGATACGTGTGGAGCCAGAGGAGGAGGAGC CAGCATGATTCGCAAGGTAATTTGAAAAGAGAGGGCAGACGCATGGCTGAAATATTATAACTGGCCAAGATTTGTATCCCAGCCTG GTCACATAAAAACTGAATGCTTCAAAGTGCCGAACACTTACCCAGTGCTTGATATCTGCCAAGGAGCCATCAAAATGTCCTTAATG TGCACTAACTCATTGAGACCTCAAACATTTCCGAGGATGTTTGTGCTATGGCAATGTTCCCATTTTACAGAAGAGGAAACTGAGGC ATGGAGAGAGTCTAGTAACTTGCAGAACTAACTTCCAATAGTTTGGCCCCAGAGTCTGTCATTTCACAGCCAGGTTTCTGGGCTTTTCCA 70 TCAACCCCCAGCGAGTCCCCTTCCCTGAGCTTCAGTGTACTCATGTGAAATGGGGACCACAGTGCTAGCTTTGCTGCATCGTTAGA TGGGAGATAATGCCTGCATGCCTGTCACAGAGCTGGGGTCAGGGTGGGGTGATAATTACAATATTACTATTAATCTTGAGTTAATT 75

CTGAATAAATAAATGAATACATGCCACCAGAGTGTTTATGCTTCCGGAAATCCTGCTCCAATCCTGTTCCTATTCAAAGAATCAAC TGGAGTGACACAGCTCTGTTCTTCTTTGTTCTGATCTGTTCAGGTCAGATTAATATATTATTTTTTATTACTCATCAAAAAACAT 5 GTCTCTTATAACCAAATGATATTGATAGAAATTTGTTGCTTTTGAGAACCTAAGTGTATTTCTCTTACAAATTTCAAAGGGAATAA TCGAAACCTACAGGCAGAGATGTGAATGGTCAGTAGTGCTAAAGGATTTCTGTGGTTCCTGCAGAACCAGGAGACCAGGAGCACTGAGGTGCC AAGACAGGGCCTTACAGATGTTTCAGGAAACCAAGCACCCAGAGGAGTATCTTGCCAGGTTCACCAGGTGCTTCCTACCCAGGCAC 10 AGTGGACTATGCTTAGAAATAGCCAAACCAACGAGGGAGCCCAAGAAAAAGGATCGAGGACCTCTCACCAGGCCAGTGATCATTAC TTTTCAAAAACAGCAGAGGCAGAAGCTGGAAGTCATGAAAACTGGGAAAAAAGAAACCAAAGAAACAGTGTCTTTGTTGCAACAGTT TCATCCAAGTCCTGGGTATATAAATAAAATAAAATTTTATTTTTTAGCAAAAAAACCTTTTGCTGTTATTTAAAAATATTCTTGC TTCCATAGATTATTTCATTGAATTTCACGTAATTCTATCAAGACCATTGTGAAGTAGATGTGCTCTGCGGATGAGAAACTGAAGCT CAGGCTTTAAACAACTTGCCAAACACAGTTACTAAGAAACAAAACTATTAACCATATCGTATCACCTCAATCATCCTTTTACTTTC 15 CTTTGAAAGTAAAAACTCACTCTCTTTTGAAAATCCCATCCAGGCTCTACCTGGACAAAAGTGCCTAGCTGCCTCTCTTTCCATA GTGAGCTCTGAATAAGTAGCCTTTGATTAATCCTATAGGTGGTCTCTATTCTTTCGATAATACAGCCTCATAAGAAGAAAAATTGG 20 TGTGCATTTTACTGTTGTCCCTAAGGGTTTGAACATTTGATTTATATCACCTCTCTGGTCCCTCTGAGTCTATCCACAGACCCCAG GTTATAATAATATAAGCTTGACTTCCTCCACCCGGTTGGGGGCAAGGGTAAGGCATGGTACCTGCAGCCTGACTGCTGTT TTGTTTTGTTTTGTGACAGGGTCTTGCTGTGTCGCCCAAGCTGGAGTGCAGTGGTGTCAATCATCGCTCACTGCAGCCTCAAACTT $\tt CTGGGCTCAAGGGATCCTCCTGCCTCAGCCTCCTAAGTAGGTTGTTGGGACTGCAGGTGCATACCATAACACCTAATTTTTAAATT$ TTTAATACAAATGGGGTTTGATTTTTAAAGTTTTAAAATTTTTTTGTACAAACAGGGTCTTGCTTTGTTGCCCAGGCTGGTCTGGAA 25 GTGCACTCCTCATTGGGACATTGGTTGGGCTAGCAGGGAATAACTGTTCTTACTTGGAAAGTACTCCTCTCTGTCAGGCAT GGAAATTCAGGCTTTGAGAGATTAAGGACCTCAGTCAGATTCATAAGCCCCAAACTATCTGGGCTCTTAGCCCCACATGCTCCTGCC TCAGTGGGCTACACCTTGGTGAGATGCCTATGTTTCGGTCCACTGGTCCACTCCTGAAGACCAAGGCACAGGTTTAGAGAGACGTA 30 TACCTTATGTTTATTGCCTCATTTAATCCAGGTAAGGAGTCTTTAGGATTGGTGGCATGTATTCTTTTTATAGACAAGGAAGATGA GCTGCATATGCGCTCAGGGAGAATGTGGATAGACGCTGTTTGTGATTCACGGGTAAAGGGCCTTCTCCCAGAGGCAGCAGAGGCAG 35 ATCCTGTCTCTGGTGTCCCTGGCCCCGACTTGGAGGCCTCCTGGGCCAGGCCAAGACCTTCCCCGGCAGCGATGGTCTCCAGCC TGCATGTCCTACCCTGAGGAGGCTCCCTTGGTCTTTCATCGCTCTCCCTATGGGTCTTCACCGCCTTCCCGAACCACCGCCCCAAG CTACAAGTCTGGAAGGGCAGGAGGCGCATCTCACTCCTCTGGGTCCCCTTAGCGCCTGGCGGGAGCCCAGGCTGCATTTGTG 40 GAATTCATGACTTTTTCTCTCCTGCTCAAGCTGAACACATTGCTGGCTCCTGCTCGGGTGGAGCCCGGCTAATTAGAGTGAGGGGC TGTCTGGGAAAATGAATTGCACCTTCCCCTCCCTTGCGGAGGATCAACTTTTCCCACCCCCTCGGGTGGGCACTCGCATCCTGGG 45 50 55 $oldsymbol{n}$ 60 GCGTCACCCCAAAGTTTGCGGGGTGGCAGGGCGCGCGCTCTGGCCACCCGCCGCTCTGGGCGGCAGCTGGTGGCAACGCAAGGGCG CGGCGGGGGCGGCGGCGCGGGGGCCAGGTACGGGCCCCGCGGGCGCGCTGTGCGCCGGGGGCAGCCGGTCGGCCGGGAGCG 65 GTGAAGAAGCTGGGAAGAGCTCCGCGGCCAAGTTAGCAGGACACTCTAACAAGTGACTGCGCGGCCCGCGCCCCGGGGCGGTGAC TGCGGCAGCCCCTGGGTCCCCGCGGGGGGGCGCATCCCAGCCTGGGCGGGAGCCTCGGCCGGGGGAGGCGGGCAAGCCTGGCAGGG CAGAGGGAGCCCCGGCTCCGAGGTTGCTCTTCGCACCCGAGGATCAGTCTTGGCCCCAAAGCGCGACGCACAAATCCACGTGAGTG TGGTAGACCCTGGTGTCGCTCAGGTCCGCCTCTCTTTTCTGAGGACAGTGAGAGAGTTCACTTCTGTCAAGCGTCTGTTGCTCTGC 70 ACTGTGCCAGCAGGTGCAGGACCAGGCCGACATGGGACACTTCTGAGCAGCCCCGCTGTCACCAGGAGAGGAGTTCTAGCTCCCAA AAAGTTAGTCCTTTTGCTGACCGCAGGTTTGACGCTCAAGTCACCAAACCTTCTCAGGAAAACCCTTAGTAATATTAAGGCATCAG GTTACTTGCGGTTATATTTGAAATGTATTTTAAATATTTGTCAAGCATCGCTGATGCCTAAGGAACCTCGTGAGGGCTTGTTT 75 TTCCTTCTAATTTGGAGGCATCTAATGACCGAAAACCGTAGCGATTCCATACCCTCTGACCAGGCACAGCTTTCAAATGCAGCTTC

GCCGCAGGCAGTATATTTCAGCTTTGAGATACCTTGTTTTAAAATTCCAGACAAAATGGTGTTGAGGAAATGTCTCCTTACTAGTC CCATCAACTTCTGTTAAAAGAGGAAAATTTATGGAATTTGAAAATACTGCGTATGATATTTAAACTTTCATAGACATTCAAATGCT 5 TTGTTTGAAGATGTTTGTTCAATGAGTTTTATTGTACTCATCTTTTATATGGAATTTTAAAAAGTAACAATTTCAGTATTATTAT ATTAGAATGTGTCAGAATTATTTCCGTGACAAATCAGATCATTTGGGCTATGGCTTAAAATGTACACGAGGCAAATATTCATGACA AGAAGATTCACCTTCTTACGCTGGCATCTTGTAAAATGCAGAACAAGTTAAAGAAATAATGTGTACACATACAAATAATGATGTCA CATTAAAAATACTACACTATTCTTGCTTGATGGAATGTATCTGATTTCCAATTTCACCATGAACATATTTCATACATTTTTTACAT GAAAAAAACGTGACTCTTAAGTCTCACAGTCAATCAGAGCTGGTGACCAGAACATTTTATTGAACTAAATGGTCATGTTTTCTTC ${\tt CCCTTTTGTTTCACGGTGAGGAGTTGAAGGAGGGGTTTAGAAACTCTCCAGTACTTGTTTAATTCATCAGTGTTCTAATTAGAGTG}$ 10 GGGCTGCAGATAAAAGTCTGGATGTGTTAGGTTTGACCCTTTCGAAGAGTTTTACACAGGCTCCTAAAGAGAAGATCAGCTGTGGC CGTTTGTAGCCATTTCCTTTGTCGAAAAACTAAGATCGCAGTGAATGTATTAGCCAAGAGGTCTAAAGCCCTGTTGTACTGCAGGC CACTGTCTTCCTTGTTTGACTAGAGACTTGGAGTTTTGAGAACAGTGGTTCTTTGGTTTGGATACATTTTTTTGTTCTTGATTTTGGAT 15 GTGTGTGTTTCATGCGTGGTTAATATAGCATATTTTCAATATATAATGTCAAAAATTTTGAAATAGGAAAGAACTCTCTATATATTA GAGCGTGCACACACACAGCATGCACACAGCGTGGAGTGAGAGGCATGGGGCAGTGTGGAAGAGTTTTAACATCAAACAGACCTGAA ATGAGTATTAAAGGCCCCCTTTATTTTTAAACTTTTACTAAAACAAGATGGATTTCCCTATGTTATATAATGGTGAATTTTAGGCA TAAATAACGTTTTTTGAGTGTTGCATAATTGTACGTATTAATGTAATGTAACTGTGGTTAACGAAGAATTCATCAAGGATATCACT 20 TCTAAGGGAGATTGATGTAAGTGGCTCCACTCCAGCTTACAGAAGGTAAACCACGACCTTTTTGCGTTCTCTGAAAACGCTTGTCT TCCGATGCCTCTGTTTCTAAGACTGACAAGCACTCTGGGGGCACTGTGACGCCTGCTTCTAGCGGCAGAGTTGCTGCAGCTCCTGT ${\tt CCTGGCTGTGAACATTGTTCTCTCTGGTGTCTCTATGTTCATAACTACAGAGACTTCAGCTCTATTCCATTTCATATTTGTGCT}$ GAATAATCATTCCATTTTATGGGAGAAAACACAAGATGTAAAAGCAACAAGTGACCCATCCTTTGAAGCTTACAAGAAGAAAAACA 25 TTAATCTATTTCACGTCTTGAAAACAGATCAGTTTTATTTTGCTCAAAAAGGGCACATGTACATTTTTGATCTAGGTCTTAGAAAC TTTGTTAGGGACGCAGAGCACCTAAAACCAAAGGATATCGACAGTAACAAAGCTGTTTTTACTGTAGTGCTGAACACCTCATG CTGGTGTCTTCATGTGGACCATGGCTTTCTTGTATTTCTTTGCAGTTTAATAAATGACTTCATATCTCAGGTTACCTTTCCACATC TCCTGGAATATATGTTTATGTCCTTAAAGTTTCAGTGTCGTCACTTTAGTAGCTTTAGTTTGAGTTTTAAATGTTTGGTAATATT 30 GCAGAAGGTTTTTAAGTGGCGAAGTGCGGGCCTGCCCATTTTGGTGTCTCCTTGGTGGTTACTCCTGAGAAGGGCCTGGAGGAAGA TTGCCAGTGGAGCCTTCAGCCAACCACCTGGTAATAAACTGTTAAAAATGGTGCAAACCCTAGGTCACAGGTGTGGGGGCCATTTG TCTTGCCTGTTAACAGGCCTGGCCTTAATTCTTTTCTCCCATGGCCATTTCTGCCTTTGGGGAACTCACAATTCCTGTTGACTAAA 35 AGAGCACCCTTTTCCACCACAAGCCTGACAAATCAGACGTCCACATAATTTCTGAACTCGTTTTGGTTAGGACAGGACAGGACACAGGC TCCCTTCCTGTCTGTGTTTTCCTAAGAGAAAACGGTCTTCCCTCCTTTTTTTGCATATTTGGCAAGTGGTTCCACCTTTCTCTGCAC ${\tt CCTGGTGGAGTGTGAAGGCAGCAGAGGACCTTTTGGAGGAGGAGGAGGAGAGAGGCCCTGTAGCCAGGCACCAAGATCCCTCC}$ TTGGCGAGGCCTCGGTTGGTGGTGAGTGCCACACGGTTTCTTTGTGTGCTTGCATGGATTGGAATAGCCATTGTTTCTTCCGTC 40 TTCCCTGCTGGTGTTTCCACAGTGGGTGGCCTGAGCCCAGAGCAGCTCCCCATATCCCTGTGCAGGCCACCTGTCTCGGGTGATGG AGAGCATCATTATGCTCCGTCTGAACGCTCTGCTTTCGGATGGCCCCATGCTCCACCTCCTGATAGCTCGTGGCGCGGGGCCACGG CTTAACGAATGGCTGAAAATGGGTCCTAATTAGTGGAAAAGTGCTTTGTTCATTTTTCTCACTCGAGTGTGCAGTGATTCATTTT 45 CCTTGTCTTCTGTCATTCCCTTCCCTCCATTTGCCTTGCCTTTCCTGTCCTTCCCTTCCCTTCCCTTCCTTTCTTTCTATA ATTGGTGGGGGGTTTGCACAGACTGCCAAAACACTAAGAACTGTGTAAAGTGTTTTTTGAATGGCCTTACACATATTGAAGTAGATT TTTATGCTCCATTTTTGAGATCACACTAAAATCTATACCTTTAAAGCATTTTCTGTTAGTTTGAAACTATTTGAAAATGAACAA TGTGGTTTAGATTAGAGTCCTGTTCTGAAGCTAGGAGTTCCACTATGAATATTGATTATCAGTTTTTGACAAAATTTTTGTTGTTA TACCAGATTTTCACTGGCAAACCTAGAGCAAATAAAATTCCACATAAGATACTTCCCTAGACCTAATGGGAAAAATGTTTAATTTA 50 GAGTCTTTAGGAGAAATGAGAATGAGGAATTGACCTTTTGTAAGCTTACTTCTGAGGCACTCTGAAGTGTGTTCCAGTGCTTTTAA TGGAAACTAGAGAGAGCCAGCAACCCCCTAGTGTGAGCCCCACTTTTAACCGGAAAAAGTGACCTTTTCCTCCTCCTTTGTGCTGA GTTTTGCGTAGGGCAGAAAATTAAGCTGATATTCAAAGAGATTCACTGCAAAAACATATTGATAAATCGTATATTCTATTTCATTA ACTTTTGCAGTATGAGTGTTTTCCCGCTTTAGTATGAGGTTGTGTATGTTTGCTTGAATTTACAGAATTTTCACTTTAAGAGCAGA 55 GCTGCAGAAAAATCTGATTGCTGTGTTTTAAAATGAATTTTCCCACATTTCGCTCTCTTATGGACAGGAGCATTTTCTGTCAGGTTA TAAATAAAGACATGCCCATTTTTTGTACCCCCACAAATGAGGAAGTTGTAAGCTCTCTGAGGTTTTACTGATGAGCCCCCTCCCCC TGGGTTTGCATGAAGAGATCATAGGCCACAAATAAAGGACTACAAAATGGGGTCTAAACTATCCTGGTGGGGCCTGATACCCACGT $\tt CTGAGCTCCCTATTGCAGAACAAAGTAGGAATCTAGAACTTTCTTGCTAACAGGATCCAGCTAAAACACCAAGTTAGATTCTTAAA$ 60 TGATGTTCTTTTCTGTCATTATTTGATTGTTGTCAGTAGCAGTAATTGTTACCAAGCCATTGATGCTTCTATTCTTCCCTTTGCCC TTCTGAGACACGCTCATTTTGACTTCAGTGGAACCCCTCGAAGGTGGGGTGATGAGCAAGGTGAATTTTCAAAGTAAAGCTACTA ${\tt AGAGACCAAACTACAATTTAAGGAACCTGATTTTTGAATCAAATTCCATATACTGTGGGTATAGTTCAACATAGATTAATTTCTTA$ TAGTTATTATGAAAAAAATCTCATCTTGATGATAGCTGATAATTTTGTGGGTGTCGTAAACAAAACAGAGGTCAGAATTCAGTCCC 65 ${\tt TTGGGGAAAATTTCCAATTAGTAGGAAACCAAGTGGCCTACCTTAGTTTGAAGACACCCATCAGGATGTCTGCACCTTTTCATCCT}$ $\verb|CTCTGGAGGAAAGACTAAATACCCATTATTGTATATAGGTCAGGCCAAAGCAGCCTTTTATATTGCAAGGAATAAGAGGTAAATAG$ TCTTACCACCTGCTAATGGTAGATACTGTATCTAAATAAGTTGAGGAAAATTTATAGTACCTAGGAATGTGTCCTCAGTGGGCCAA TCAATCAATCATGACTTCAGGTTATTTTTAATAAATATACACGTATGGGTTCATAAACAATGGGATGTTCTTGTGAAGATCTAAAT AATTTTACTTCTTTGGGACTAAATAAAATATAGCTTTTTGCCAAATAAACTCACACAAGCACTTATTTTAATAGAAGTCAAATGGCT 70 TTGCAGAAACTTCAGTTTTACAGGTGCATTGTTTGAAATGTTACGGGTATACAAGTGGATTTCTCTATTATGTACAGTGTTAAGTT TGAGTTTCAAAATGTCCACCTGAAATGATTTACTTGTACGTTAAGATAATTTAACTGCTAAGAAGGCAAGATAAAGCATTCTTTGT 75

CTGCACAGCTCCTGACCATGCATGAAGGTCCTCTGAAATCGGTAAGAGGGCAGAAGAAAATGATTCTAAACTTTAGATTTTTTTAAC TTAAGTGATGAAGTGTGAAACGCCATTTATATTTGAGGAAGCTACCTAGGAAGTGGCTCATGTCGATGACCAAATCAGAAGAGGG CCTGTAAAAGCTTCTATCAATTTTGACTGTGTATGCTTCTACCATGGCGGCTCAATAAACAGCAGTATTAGTTTAAGAGTGGATGG TACAGTAGTATAGACGGGAAGCCTCTCCCCTGTGGAACCGTGCACCCCTATGAGAGGGGTAGAGACAATACAATATGCCTGTAA CGTCAGGACAGACAGTCATGGCCAGCTTGAACTCCAGCCCTGGGCTTCTTGCAGCAACAAACGTGAACACAGAGGACTGTCTCCAA 5 CTCCACTTTCTCTATTTTTAAAACAACTTTTTGAATACAGTATCTGCCATCTTTTCTTATACCTCACTTTGAAACAGGTGGCTCCA CTGTGGCATTTAAAATGTTCTGTTTCTTTTCCCTCTGTATCAAATACCTCTTTTACCAAGAAAAACATTCAAACAGCATAGTTTTTAA CTGTATTTTGAAAGGTTTCCTTAGTTCCCTTTTGACCCTTTCCTCTTTTTGCATATCAGTTCCTGGCCATAAAAATAAAAAATGCTAGG ACAGAATTGCACATCTGAGCTGATTTGCCCTCAAAAAGTTTCACAGTGGAACAAACCGCAGGAGGAGTTTTCTGTGGCTCAGTTAA 10 ATGTCGGGGGGGGGGGGGGTGTGAAAGCCAAATTGGATTCCTGCTTTCCTGTTTAAATCTTGTTTTTCATTGTTATTTGCACCAGCAA TACTCTGTGGAATAATCATGAAAATGTGTAGATTGGCAGCTAATTTTTGAAAAATGAAAAGAATCAGAAATGAAATAAGAGTGCTC GGAAGTTTTTATGTTCTCTCAACCTGTTTTGTCAAATTGTTACGAAAACCTATAAGGTCTCTTTGACTAGATACAAAGACTTTGCA CATTGCCTTAGCTTTCTCTTGAAGCATTTCCTTTTTTAAAATACAGTGTAATTCACAGTGATATGATAGATTTGCAAAAGTAAAAT 15 AAATTACAGGCTTGGTCCCCTGTCTCCCCCATGTATCTCCCCTTCAATATAAGCATCATTGAGTATTTAAGGAAATAACCCCAAA TGTAACTCTAGTGTAGCTTCACTTGTCAGGGAGGAAAAAGTAAATAGCATACATTTGGCCAAATAACCAGAACTTTACTGTAGAAG CATCTATAAAATGGAGATAATGATGCAGATGCCTTGGGTTTAATTGGGAGAGTTAAAGACACATTTACATATTTAGCAAGTAGGTG 20 25 GGTTTCGCCGTGTTAGCCAGGATGGTCTTGATCTCCTGACCTCATGATCCGCCTCGCCTCCGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACTGG GACCCTCAGTACTTTGTACAGTTAATTTGGCACGCTGTGTACTTAGTGGCTTTTTTAACAGCTATAAATTTGGGCTGCTAGAAAAGT 30 AGTAAAGTTGTGATTCTTGACAGGCATCTATCTGCATTTTCATTTTTACTTCATTTTGTCTAGACTCAGCTTGTCAGAATTATGGAA GAGACCCGCCTCCACAGGAGCCCCAGCAGGTTCGGTGGAGCTCTGGCCACACTCTCCTTTGGGATGCTGAAGTCAGAATGAGTTCA GTCCCAGTCCCGCCTCGGTGTGGAAGGAGGAAGGCAGGGTCCAGGAAGCTGTTTCAGGACAGGCCCAAGGTCCCCCAGGGATGCC 35 TTTCAGGGTCAGCGGAGGCTGTAAATCAGCAGGGCCCACACGGCCTGGAAGAGGCCCCTGTGCTGCCGGCTTGCCCG GATTTAGACCTCCCAAGTCAGTGAGCAGTCCAGAGTTGGAGTGGAGGGTGCCTGGTGGCTTGTGACTGCAGACTCCACTCCCCGCT ${\tt CCTAGAGGCACAGCCATGGACAGCTTCTGTCACGTTGGCCCTGCACTTATCTCTGCATCTATTTCCCCTTGTGCAAGATTCAGAACCTTGTGCAAGATTCAGAACCTTGTGCAAGATTCAGAACCTTGTGCAAGATTCAGAACCTTGTGCAAGATTCAGAACCTTGTGCAAGATTCAGAACCTTGTGCAAGATTCAGAACCTTGTGCAAGATTCAGAACCTTGTGCAAGATTCAGAACCTTGTGCAAGATTCAGAACCTTGTGCAAGATTCAGAACCTTGTGCAAGATTCAGAACCTTGTGCAAGATTCAGAACCTTGTGCAAGATTCAGAACCTTGTGCAAGATTCAGAACCTTGTGAAGATTCAGAACCTTGTGCAAGATTCAGAACCTTGTGAAGATTCAGAACCTTGTGAAGATTCAGAACCTTGTGAAGATTCAGAAACCTTGTGAAACATTGAGAACCTTGTGAAACATTGAGAACCTTGTGAAACATTGAGAACCTTGTGAAACATTGAGAACATTGAACATTTTGAACATTGAACATTGAACATTGAACAT$ 40 TGCATGCTCCAAAAAAACAATAAAAGCATTCATGTTCATAAGAATTGCACAGGTAAAAAGGTAGTTTGCTGATATTGTTGTATTTTT TACTATCGCTTCTTTTAGCTCTTGCCTGAAATTGTTTGGGTTTCCCAGGCAAAGTAGAAAACTGCGGTACGTTTCTGTGAAATAAT $\tt CTTTGTGATTAACTCCTTTTACTGAATGTGAGCTCCTTTTAAATTGAGGCCATATCAAGCTTAAATTCCATATTTTACCCGGCACT$ 45 $\tt CTGCATTTCTTCCATGTGGGAGGGGGGGGGGTCAGTAGTGCTTTGTAAAATACACAGCCGAAGTGATGCACGTGCTAACAAAGGA$ GTGTGACAGGACTTAAGTGCCCTTCTAGACACTTCAGGCTCCCCTTTGTAAGCTGTCTTGGAAGAGGCCACATTTCCTTTCCCTCA ${\tt AACAGTTTCTCATTGTTTGATTATTCTTTTAGCCTTTCTCTGGAAGCAAAGCCACTTTTACGAGAAAGTCACTGCTTTTTCATCTC}$ AAGAGATGCAAGTTTGGAGTTTGGGGAAGTTTTCAGGTGCCCGTCAAGTCATCCTTTATGATGTCAGACGAGTCAGGCCACAGAAT TCACAGGGCTCAGTGCAGACCGAAAACTTGAGGCCTCTTGTTCAGAAATTATTAAAAATTTTGGTGAACATCACCCCAAGCAAAGA 50 GATCCCCTAGCCACCCCCAGCCACCTCATAAGCCCCATGAAGCCCCCTGCTCAGAAACAATGTGGTTGAAATTGTG TATGCACTTGGAAGTGGATTGCAAAACACGGTCTCCATGCTGGGGCAGGAGTGGTGATAGGGCATGGAGTGGAAATGTCC AGCAGGCCCACGTGCGAAAATGCAGAGCTCTCTGGCTCTTGCAGACTTGGCTGCTGACAATAGACGCGCTCCAGGAAGGTGCTCGCTGTGGTGTGATCTGCTGCCCACCCCTAGCTCCCTCCAGGAGACTGGTGCGGGGACTGTTTGCAAATGACTGCAAAAGTAAGAAGGT TCCCACAGAGCAGAGCTTGATTTGGGGACCAGCCGAGGGCAGTTTGTCAGGATTCCGGCTTGAAACTGTTCTCACATCTCACCGCC TGAAAGGACGAGTGTGCCAGAGGACTTAGCATTGATCACCTCTGTCTCCATGCAGCAAACTCAGAGGCTCAGCCCGCATTCCACT 55 AGTATGCAACAGTAGGGCATTTGTTATATAAATTAGTTGACTAGTGTGTAGCCAGTAAAATGATGATGGTGGTGTGTATTTGTTAA ATAAAAAGATATGTGTGTATTAAATTAAAAAAAATATTTTAAAACAACATATTTGTAATCTGTTTTAGTGTCCTCTTTTTTGTAAAAAA TACAGAAATAAATATACAGAAAAAAATAGTAGTCCTAAGTGGTAGAAATTATGAGCATTTTCTTGCCTTTAAAAAAAGTTGTAAAAG 60 ATTGTATCATTTATGTAGCAAAAAGTTTTAAGTCAGCATTCTAAAAATTTCGTGTTGTTATAGTTGCTGTGACAAGATTTAACTTC TGTATGCTTCACCAATCAATACAGAGGTATTTAAGACCCGGTGTGTGATAGGCCGCGCTAAAATACTATACACATCTTCAGAAAAC TAGAGAACTAACTTCTAACTTCCTATATTAGTGTGGCACGGCTGTTACAAAGATTTTTCTCATTTGAGTCTATCTTGCTTCTTTAT GAAATGCTTGTGCTGGTCACATGCTTGCATCTGGGCTAGTGTGTCTGGCTTCCGTGTGCTGGTGGATGCTTACTCTGTTTTCTGAA 65 AAGCCCCTCCCATCCAGAAAAAGTGACTATCATGTATATCCTCATCATGACTAATACTGATATTCCTGAAAATTGAAAATACATATT ATTGAGAGGGTAAGATCCCTGAATCATCCATCAGTTTTTCAGGTCTCTGCTGAAAGCAGGCCACAGCTCAGATCCACACATCTGAA GTGAAGGAGCTCTCCTGAAAGTCATATACCAGAGCATAAATGAGCAGATTTCCTTGAGGTCACCTTCTGCTGGCCATAGCTTTCTT 70 ATCTGTGGAGCTGCCAGCTGTCATCCACTTTGGGGCACCTGAGACTGCCGAGCGGAGCCCAGGACCCAAGTGCGAAACACAGAAC ACCITTITGTTTCTACTCCACTGATGCTGGGGTTCTCTCCCTGGTGTTTGTGGCTCGTAGTACACTCTGTGGAACATTCACTATGG CAGCAAAACAGGAAGGCTCGGGCTCTCTCCTGGGCTCGTTTTGCTGCCGTAGTGAGCGTCACTTCTCCCCGTGTAAGAGTGCTGGT GAAGGCTGAGGCAAGGGCCCAGAAAGATTGAGGGACAAAGACAGGAGCGCCCGCATTGCCCATCTGCCAGGCTGGAGGTGTATTCA 75

GGGTTATTATGCAGTAGGAAATTAACAATAAATAACAAATTTGGTCCTCCTGTGCTTGTAATGATATTTTTTATAAATCTTTGTAAT 5 GCTGTTTTTAAAAGGATCAAGGTCTGTGCCAGTCTGATACTCCAGCAAGTATGTGAGGAAGAAATGCATTATTCTTGCTAGATAA CCTCTCTTTCTCAGATAACCTGAGGACCATGGATGCTGATGAGGGGTCAAGACATGTCCCAAGTTTCAGGTGAGACCTTATGAGATA GCTGTGTGGGAAGTTCATGAGAAAAGCTTCCCTGGGGCCGGAAGTCACAGTGCTTGGTATGCTCATGGGGGAGGAATAGGGGCTAT TCTGCAAAAGAAAAGACCATGATGGAATTTGCCTGAGTGTTTCCTTCACCTGTTACAAATTATCTCACTTTGAGCTGAACAGAAAG 10 ${\tt TTGGGCACAGTCATGACTGTTTGTTCATTAAGCATGGACACAACATTGCTCCCCTTTGCCATATATCTTTTCAAGCCGTATTGGAT$ ATAGCTCTTCTCATCCAGGAGACCCAGGAAGTGGAGAAGTCTGTAGTAGGAAAAGCCTAAGGGTAGGTCACAGACTGTGACCATTT GGCAGCACTGAGGGTGGACGGCGAGCCAAGTCCAACAAAACCGCACAGTTCCCCAGTGCATGGACATAGGAAGACAGCTTTCTATCT 15 GGCCCTGTATCCAGAGGCGTCAGCCCCAGTAGCAGCTTTCATGGACTTTCGGGTTTTCGGTATTTCATATTTTTTGAGCCTCACAGA CTCACAGCCAGCCCCAGAGGCTGACTTATATTTGAGAAAGTTCTCAGTGGCACCTTGCCTTGGCTGAGCGCCCTCGTGTTTTGAAG 20 ATTATATATTCTCTTTTTGTATATCATTGAATATTTTCACTTAATTTTTAATTTTTTAATCGTCACAAAATAATTGTGTACATA GACACAAAATAATTGGGTACATAGTGATGTTGTGATATATACAATGTATAGTAATCGGATCAGGTAAATCAGCATATTCATCATCT 25 ACTCCCCGACCTTTCCAGCCTCTATTAGCCTCTGTCCTACTTTCTACTTATAATGATGACAGCAGCATTTGTTAGTTTCCACATG TGAGTGAGAACATGTGGCTTTTTTAACTTTTAGAATGTGGTATTCAGGCACTTCATGGTACAGTTGGTAAAAGTGAAAATGTGTCCA AAAGTTTGTGATTATCTATATAAACAAAAATGGTATAAATACAAATATCAATTTTGCATTGAAGAACTTACCTTAGAGGTATATTC TCACAAGTGCACAGAGCATTTAAGCATTTGTTCACTGCAGCATTGTTATCAGTATTTTAAAACTATGGTACATCCATGTACTTCCA CATACAGCTCTTAAAAATAAGGAGGATATGAATGAACTAGTATGAAAAGAAGTCCAAATACATGTGAAAGTGAGAATAGCATGGTT 30 GTAAACAAAAAGCACAAAAAACAAAAAACGAGTTAAATGGGAAAAAAAGCAGTTTAGCTCTTTATAGCCTCCATTTGGCTTCGCC 35 TCACTGGGTTTGCTGACTGTGACTAGAAGTGATTAGGGTGTCAAAAAAACCCAAGCATGTTAAAAATTTCCAGAGGCCAAAAAAGATG CTTTCATTGTTCTGCTCTTTTTCCTTGTCGCTTTCACTTTGGGTAGCTTCTAAATTGGTATTTTGCATGGTGCATTTAAAGAAA ATGAGACCCCTTTGGCCAATGCAGGAGTCTACACTCTGATATTCTAGAGTCAAAGCTGACACCCTAGGAATTCATCTCTA GAATGTTTATATAAGGAATAGCCCCTCAGTATTCCGATCTCGTATCTTAGTAACGAAACTAACAAAAGCCTGATTCTCCTCTGGTA 40 GTACACTTACCAAAGGGATTCCTATTTCTAAAACACTCATACTGCTTTTGATTCCTGTTAACCTTTGAGCACTCTACGTAATGATG AGAGCACTTAAAGAGTCATGTCACTTTTAGTAAAGAATCAAAGGATACTTTTTCTACTTCTTCGAGTTTGATCTCTGCTTCTCCAG GGAGTTGACATTCTTGGTAAGAAATCTTACCAAGATTATGTTATAGATTATAAGAAATCTTAACAAGAATATGTTCCTAAATCATC 45 CTCTTTTCCCATAAAATATTAAAGTATCAGCAATTTCATAGGATTCAACCTAATGTATGCGAAATGCTAGATAAACAGATAAATAC TTAATATCTGGCTTTTTTCAAAGCACTGGGTTATTTGTTCCTTGAGATTTATCCTAAATGTGGGCTATACCCTGGTTTACAGTGT GAGGAGAGCATATCTAAAGCAAGCTACCCTTTCCTTTAGGGCACGTCTCACTAATTCTTTGGGTAAAGCGTATTTTTCTTCCTTTT 50 GAAAGTGAAGGATGTGGGAACTGAGAGATCTGCATCAGCATCCCACCTCTACCTCCCACGATGGGACCTGAGACAGTTATTTTTTGC CTCCTGGACCACTATAGTATCATCTGTAACAGGAGGGACTTGAGCCAGTTGATCTCTAAGGTTCCTCTGGCACCTGTGACCCTAAA CAATGGGAATATTTTATCAAGTTAAGCATAGTAAATCACATTGATTAAATGCTTTGTATTTACCAAACATTACCCAAAGTGTTTTC 55 ACTGACCGGAAGTCCAACAGGGAGTCAGAGATTGCTCTGGGGTGTGATCCCCACTTGGACCCTAGAGTGGAAGCTTCTCCACTACT TTATAGAGTTGAGATTCTATATTTTGAGCTTGTATTTACCCAGAGAATTATATCCTCTTGGGCAATTGTATATAAAAAACCTCAT GCATTTAGGAGAGGCGGGATGACAGAACTTTGTTGAGTGAATTATAATCTACTTGAGAAATTATTTGCTTACATTTATAAGCTAA ${\tt TTATACCATATCTCATCCAGTTTTCCCAGAACACTTCTCATAGGTAATGCTTTATTTGAAACATAGGCCATAGGTAAGTTAAGTGTTATTTGAAACATAGGCCATAGGTAAGTTAAGTGTTATTTGAAACATAGGCCATAGGTAAGTTAAGTGTTAAGTGTTATTTGAAACATAGGCCATAGGTAAGTTAAGTGTAAGTGTAAGTGTAAGTGTTAAGTGTTAAGTGTTAAGTGTTAAGTGTTAAGTGTTAAGTGTTAAGTGTA$ 60 AAATGTGTATTTTATAATTTAACCAGAAGTTTATTTCATTTTTCTAAATAAGTGAAATTGTATTGCATCTTCTAAATTATTCTAT TTAAACACTTGATGTCTTGCTGTCTCCGTCTCTGTGTGTTTTGCATGTCATTGTACATGTTCTTAGGAAAAGTGTGGGAGCTTGACG CAATATATCCTTATGTTCTATGTGCATATAGTTTACCAAATAATACCATAAGTTTACTTAGCATATTAGAATCCATGCACATTA TTTTTATTTTATCTTCACCGCAACCCTGTGGGATAGACCAAAATCATGCTTTTCAGCCTCCTTTTTCCACTTGAGGAAAGGAGTCT TAAAAAAGGGACCAGTCTCATGTTCCCATTCGTCTTACAACTAATTGGTCAAGCCAGAAAGCCAGAACTATGTCCTGGGTCACTAA 65 TTTTACATTTTAAATGGTTAACCAGGCAAATTGGTTTAAAATCAGTGCATAAAAATACTGTGCCTATCATGATGGGTTTCATGAAG TGATAACTTTTCATCATGGAGATCCTCAGCTGTCACAGAAGATGAGGGGCCCCTGGGTACAGAGGCTCACGTGAGGGATGAAAGTCT CAGCAGCCCGGACTTACACTTTGGGGCTTTTAGGCAAATCAGACAACCTCTTAAGAACTATCACTGAGTTCAGGCAAGGCGAGCTT GAATTAACACAGGGCCCTTGGTGGGCATGTGAATATATCTCACTTCACTACCATCCAGTTCTGACTCTTTACTAGATGCCCCTGTA 70 CATACCAAGACTGATTTTTTATTCTCCCTTCTCCCCATGTGGTTTCTTCTGCATAGAGAGTTCCTATTGATCAGTCTGACCCATGG AGGGTGTCTCAGAGCATCCTGCAGTGCTCCAGCATGATCGCAGGGAAAAGCTATAGGAGGAAAAAGAGTCAATAAAGTTTAGTTTCT 75

CAACCTCCCACCTCCACCCCATAATAATGACAGCTGGTTAATCATGAGACGCGGTGCACACCCCACACGCCCTGTACATGTTTACTC ATTGGGATAGCATGTCAGGCCAGAAGGCTCCATGGTCATTTCTATGAAGGTACTTTAGCAGGTCTTCAAGAAGGCAAGTGGCCTGG GTCCCTGCCTCCCCAAATTGCAAGCTCCCTGCTTTATGTAGGAGACCTATGTGTATATTACAGTTCTGTGTAAGATTATTTTGTT 5 CTGGGAGTTTGAACACCATTGCTCTAGGAAGTCATCTTATACAAAAATAAGAGTTGTGAGGTGGTTCATATACCTTCCTGCGTTCT CCTATTTGGAGTTTTTCCCCATTTATGAAAGAGGTGAAAACGCTAAGATATTTAGCAATTATTACTTTAAACATTTTCTATTTATA TTGGCTAACACGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAAAAATACAAAAATTTAGTTGGGCATGGTGGGGGATACCTGTGGTCCCAGCTA CTCGGGAGGCTGAGACAGGAGAATGGCTTGAACCTGGGAGGCCGAGCTTGCAGTGAGCCAAGATCGCGCCACTGCACTCCAGCCTG 10 AGGCTTTAGCATAACATGAACACTTTCACTCAATGTCTCTCTGGCCTTTTGTTTTTCCTTGGGAAATTCTTATAATCCTGCTCCGT CTTTAACTATTCATTTTGTATTGGCTATCCAAATATACCCAATAATGCTCTTTCTGAAAATATGCCAATTGTGGTAATTACAGCTA AGCTGGAATATTAAATTGTGATGTCTGTTTTCCAGAGAATGAAGTAGTATTCCCCAGAGCATAGGCTTGGTGCCTGTGCAGGTTCT ATTTTAAATATTCCAGGAAGGGTTGTTTTATATACTGAGGATGATTTTACTGGTCTTGCCAGTCGTCTGAAATGCTGGTATTACTC 15 TTGTGGAAGGTTTATTCAAACAAACAAGGACATTTCACACAATACCTAGTCATGTTTTTCAGACATTTTAATGTTTGGTTCATCAT AGGCTGTTGCTGTTTTGTTAGACTTCTTCAGGACCTTCATCTAAAATGGTCTTCCACACGTAGCTATACTGCATAAGTTCACATCA TCTGTTTCTTGCATGTGGGTTGTGTCTCAACTCAAGTTTAAGTTAGATTTGGAAGGGCGGAAACTATAGGAGTTGCAGCTTCAGTG 20 TTGGTCAAATATAATTCTAATCCAGTCAAAATAAATACAGGTATTCTGTAAAACCCGGATTTCATTTTGTAAATCCTACTTTGTATA GTATAAGCAATTTTTGTATTTGTGTGGATTATATTTTATTTTCCTATTTCAAAGAGAAGAATTTGTATTAGCAGACTCCCTTTGCA $\tt TGCGGAGAGGGGATCATTTTCCCAGTAGGCATGGGGTTCCCTTCCATTCCTTGTCCAGTCTTTTTCCCCACTAAGTTAAGTCAA$ 25 GAGTTGACAAAAGATAGGAAGAACCTTAAAAATATAGATGCCTTTTATGCAGTGATAAAATGTCTAGATATTTATACTGTGGTGAT TATTAGGAATATGTGCAAAGATTGGCTATTAGGATGTTCATTACAGTGTTGTTTAATAATTATAAAAGGACAGAAAGCAATGTGGA CTCAAAAATAGGAAAAGAATTTAAATAAATCCTAGTGTACCCGTTATACATGAAATTATGGAAATATGACCCTGAGCATGGAAATA TGTACATGAGAATGTCTAAAAGCTAGTTCATTTTGAAAAACAAAATAATGTCACCTCATATTATTATATGTATATAAAGATGATTT TAAGAGTGGCAGTGTCTGGGATTATAGGTGATTGTATTTCTTCCCTTTTGCACATCTATGTTCTCTCATTTGTATTGTGTGGGGAG 30 GAAAGCCCCCTGTAAGCGATACTCCAGATGAGGGCGATGAGCCCATGCCGATCCCCGAGGACCTCTCCACCACCTCGGGAGGACA GCAAAGCTCCAAGAGTGACAGAGTCGTGGGTAAGTGGGTCACCAGCGGCCTCTGTGCCTGTGAAACCTTTATCTCTTTTGTATTTTT 35 CAGGATGGGGGTCCTCTGGTGTGTGGGAGGATGGACACTCACAGGCCAGCATGGCCGTGAGAGCCACACACCCCGCAAAATGTCCA AGTTGAGGAGCAATCCTGCCCAGGGACGCGTCTCTGTCACTGTCCTCTGTCCTCACTGCACTTGCAGGAATATCAAATGTTATGGA TTGTAGATCGTGAAAATTACACACTTACGTGTTTTGGCAACAGTGCTTTTCAGTGTTTTGGGGTTAGAACAAGCCACATCTGGCCAT TTTATGTTATCCCTCTAATCTCTAGTTCTTAAATTTCAGATTTAACTGAAAATAGAAAGTTTCATAAATGGTAATTTTTAAATGTT 40 CATGCGACAGTTTGTGTTTGGAAAACTTCACCCACCCTCTTTATTTCAAGAAACCAAAGACGGAGAGAAGTTCAGTGAATTAACCA TGAGTCAACAGTTCCCTGGAATACCTGTTTTCTTCTTTAAAAAGAGAAAGAGCTGTGATACTGAGAGCTACCTATTGGCATAAAAG AATATGAAGGACATACAGGTAAAATGAGGTAGACTGGATCAATGTGGGTCAGCTACATAAGCCCCCATAGCCAAGGAGGGAACATG TATGTAAAATTCTCAGGCTTATGAGAATCACAACTGTATGTCTATAGGACATCCTAATGCAATAATGGGAAAATGTGATAACTGAA 45 TTTTATCTACATGTATAGAAAACATATTTTGGGCCGGCATGGTGGCTCAAGCTTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCTG GCGGATCACAAGGTCAGGAAATCGAGACCATCCTGGCTAACACGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGG CGTAGTGGTGGGCGCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCGTGAACCCGGCAGGCGGAGCTTGCAGTGA 50 TAATGGCACAAACAGATAAAGATGGTGGCTAAAGCCATTTGGTGTAGATGAATCCAGAAAACAAGTACATTTATGAATTATTTTAC CCTATTGGAAAATGGCTACTATATGTGGAAAGTAGAGGGGAAGAGAAATGAACTTGTGAATTATCTACTCTATTCTACCAAAGAAA 55 NNNNTTAGTCCCTGAAGCACCCAGCGCCAAGGGTACTGTTCTTCCTGCTTAACACAGGAGCAAACAGATGCTCACACCCTGCCCAA GAACACAGAGGCTCAGGGACTGAACCAGAAGAAATGATCCATTAACCATGTAAATGAACAGAGGCCTGGATGTCAGAGTGAGGAG GCCAGCTCGGGTCGCTGTGGAGAAAGAGATGGGCTCTCCCTGGAATCCCTGCAGCTGCCCTTAGAGGCTGTGAGCCATCGTGGCTA GGGCATCTTTAGAGAACTGAAAGTCAGGCCGATTCCTGGAGAGTGAAGAATAGCACACGTGCCTTCAAAACAGTGTCAGTATCCTG 60 GCTGTCTTTTGGTTCAAAGTCCTGCCCTCGGTCCCAGCTGCCCCCAGCACAGGTGTCACCTTGGAGTCAGGGGCGGGTTTGTCATA GCCCATGGGTCCTGGCCCTTTATCATGTTTGACATGATTTTCAGTCTACTTTTCCTTCAGGATGTAATTTAGAAAATATGA TTTCAGAATTGTGAAATTTTAAAAACCCTAGAAAACCTCTTTGCTTTGCTTGTAAATAGCAGTTGATGCAGCCCTGTGGACAGGCGG GAACAGCCATGTGACGTGGGCACTGAGATGATTTGGGAGATTGAATGCTCCTCAGTGGGGCTAGAGGCCACAGGAGTGATAGGTTA ${\tt AGGGAGAGGGATTCCACAAGACCGAAGTGCCCAAGGAGACATGGAGGGAAGAGAGGGCTCTTCACAGAGCTGAGTTTAGAGACCACC}$ 65 GAAGTATGTAGAGAACATTAGGAAACAATATAAAAAGGTAGGGGAATTCGTGGATAAAGGGAATAACCTGGGTACCATATTTCATC ACATTATTCCATGGGAATAAGTCATCAGTGCAAAGGACTGTAAGGAGTGCACAGCAGGAAATGAAAAGACAGCAGTGGGGCCG 70 GGTCCAGGCCTCTCCTCGGCTGGAGCTTCTGGCAAGGCTTTTCTTCTCTGAGCCTCACTTTCCTCTTTTGAAGGTGGCAAT AGTAACTGAACCTGCATCACAGAATGGCCTTGAGGGTTAGATGGAACATATATAGACATAATTTGTTGAAGACAGAGTAGCAAAGA CACAAAGTAAAAAGGACAGAAAAAAGAAATGCAACTTGTGCAAAATAGAACTTTCAAAGATTTACAAGAAGGGTAAATGAAGCTAT AAAGAATAAACAAACTGAAAACAGCCAAAAGAGAAAGGAAGAATTTGTTAGAATAGGGCAAGACTAAAGGACAGAGTAAGGGTGCT GGCCGCCACTGACTCAAGTTCAAGTCGAGCTGCCACTGTTGAAATTTCAAGGAGAAATGGTGAGAAGCTAAAAGATGCAAAAAAA 75

AAAAAAAGTGGGAAATTATTTGCTAATAATAGATTGCAAGAGTGTCTGCTTTAGAAAGTGACAAGGAACACTTTTGGAAAGCTGT GAGCTGTTATGACCACTGGCATCCTTCAGTTTTAGACAAATCTAATCTCAACAAGGATAACAGACCATATTAATAAACAAATTGAT GGGAATGGTGGAAATCAGTTCCCTATGAGGAGGGTGCAAAGTTATACTGATTGGTGAGTCACTCCCAGAATAAACAAATAATGGTT TCACACCTCATTGCTTCATTCAGTGTGGAAGGAACATTCTAGGTTTGTGTGTAAGTTTGGGGAGAAGGAGACAGAGCCAGAGGGCA 5 GAGCAGCCCTGCAGCCCTCAGTTGGCCTCCATTTTCTTCCCGGTCTGAAGAAAATGAAACAAAGGATTTAAAGTGTTGCTTGAAGA ATTTAGTTAGACTTAAAGGAGAGATGTGGTCTTTACTCTCTTTTGGCAAGGAGAGTTTAGTCATCAGAATGGTCTATTTAGTGA GACTGTAGCTTGTTCTTCTGAAGTGGTCTTTTTAAAAACTAGAGAACTCTCACCTCTCTGAAGTGGTTGTGTATGAAACTGTTTAA GAATTGAGACTTGTTCTGAAAACTCTTGAGCAGGGGCTCTTAAAAGTTTTTTGTTTAGGAATTATGTCAGGGTTTGGGGTCTGGAGA GCAGATAAGTGTTTTGTGTGAGAAAAGTAAAAACTTAGTTATTTTCTTCCCGGTATTCAGTAATCCTTGCATTTTTTTCCTCCTCCT 10 TTATACATACATTTTTGCCAGTTACTGACTTCTCTTGTACACATTTCCGTGTCCTAAATTAACCAAGAGTCCTCAGCCACTAGG ATTCTATTGACAAGCCCACAGGTCTGGAGGTGTGAGTAAGGGCATTCCTCCCCCATGAAATCAGGCAGCAGGAGGCGTTTGGGT CAAGCAAATTTAGGGCTTAGAGTAGAATTGAAGAAAAAACCCAGGGCAGAGGCACAGGAATGCTGTAGGACTGAACTGGGACCATG 15 ATTGATGTAAGTGGAGATGGGTTGGTTGAATCCGTGGAAGGCCAAAGGATTGAGGCCCATATGGGCCTGGGACAGGGCTTACTAAA TGACTTGCTACCTGGCTTGATAATCGGGACAACCTCAGGCAGTAGTTATTCAGGCGGGAGGACCATGAGTTTGAATATAGGGAGA TAAGGTATATTTCTATATGCCCTGGTACATTCCAGAATGTGCTTCTCTGGCTCTGTGCACTGGAGCAGCCAACTCCTGAAGTTGGG ${\tt GGCAGCACTGAGAGATAGAAACTGAATCAGCACAAACTTAGGTCCTTCATGTTGAATAGTTTGAACAGAATTTGATTTACCCTAGCC}$ 20 TAATTGAAAAAAAAAAAGTAGAAAAGAAATCCTAGGTATTTTCCCTCTGGACTCCAGAACAAATGATTGAGTGTGTAAAAGCATA **AATTCTTTTATTCATTCAATTGAAGTAAAAATTTCTTTACTCAGCCATGAGTTCTAAGACTGCAGTGGGAATTGTAAGAGGGATTA** CCATATTTTAAATTGGCTATTCTGGTGCCAAATCTCCCCTTCATTTTACAGTTTCAGGCAGAAGACCAGCACGGTAGTCGGGGGGAG AAAGCAGCCGCTCTGGAGATTGGGCAGCAGCTTTTGAGCACGGATGCGGAGCCTGCTTATCTAATCAGCAGCTAGAGGAAGTTGT 25 TTTTATCTGCGAAATGCATCTCTTCTGAACCGATAAACCCCATTTTAGCTGGGGAGAAATATTATCTAGCAGCATCTGAGCATTAG CTGCAGCTGAACTCAAGCATGTTCAAATGTGAGAGAAGTCTCAAGCCGAGAACTGTTTGCCGGAACTTCAAGTGGCTGGAGTACTGG 30 35 NUMBER OF THE STATE 40 *IRIANIANI* MARAKA MARA NHININTHININTHININTHININTHININTHININTHININTHININTHININTHININTHININTHININTHININTHININTHININTHININTHININTHININTH 45 50 NNNNNNNTTAAAAGTGCTGTCAGAGTAGATAACATTTTCTGTTGCCGGGTTTTTGGTCCCAGTTTTATTTTCTGCCTTGT AAAGAAATGGGGAAAAAAAGGCTGGGGGGTTGAGCTGTGGTTGCCACTGTCCCCCTATCTGGTTAGGGCATTTTCTGA TTTGGGAAGTGTAAATATAACCCAGAAAAAACAGCTTCCCCTCCTTTTATGCAAAAGTAGAAAGGCTTAAACAGAGTACAGCCTTA ACATTGCCCCGGAAAGTTTCCACAGAACCCGTTAGACTAAATGAAAGCTCTTGCTCTGGGGGAGTGGGCCATGCCAGGAAGCTGCC 55 **AACAGGAACCTACATTTCACAAATTACCGCAGACATGCTCACAATTTTAAACTCTTTGCCTGTTAGGATCAGTGAGATAACAGAAA** CTTATAGGGAACTCAGAAAGCATGCTCCGGTGAGCAGTGAGCCACCTAGAATCAGCCAACTGGTAATATGCGGAAAATCTGCCAGG TTGTTGGTAAACTTTTGGTAGCTTGAAGTCTACCGTGGTTGGGAGTATTTACACCACAGAAATCGGTGAACGCTGCAAATCAAGGC TTTTTCTTTTTGAGAGCTGGTTTATCTGTGCACCACTAGCTTAAATACACTTTTAATGTCCTGACAGCTGAAATTTGACAGTGAAA 60 GGAGCTGGGAAAGGGTGAATCTATTGGGGAGGACTGTGGGGTACATATAATTTGTCCAACAGAAGAGTTGGTTCCAAATGACTCTT TGCTGTTGAAGTCACAAACTGGAAATGTTGGAGCAACTAGACTCTCCATATTCTAAACAAAACACATCTTTAGCATTTAGTTTGGT 65 GGTGTGGTGGCGTGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTGGGAAGGCTGAGGCAGAAGAATCGCTTGAATTCGGGAGGCGGGGGTTGCAGT GCAAGATGTCTAAATTACATTAATATGTTACTAAATTACTATGATTTTTCCAGAAAAATATTAGCCCATGCAATATTCTTTAATTC CTGTGATTAAGTTGGTCTTCTGCAAAGAAATTTCTGTTGACTTCCTTAGATTAAATGCAGCCCTGAGATAGGTGCAGGTCCAGG AAGTGGCCTGTGCAGTTCTCCCTGTGCCTGCAGGGGTGCTTCTTGAGGATACTTTCGCAGTAAGGGCTTAGCAATATGCGCATGT 70 CTAAGGAGTCTATCAGAAAACTACCTCCACTGTGGAAGGGCTGGGGATTGTATTTTTTGTGCTTTGAAGCACCTGACACTTGCTGTA GTCTCCGCAAGGCCTGCTGCCAGGAGAGTACTTCCCCCACAGGGGATGTGGCTGCAGGCTGTCGATTTCCACTGAAATCACCAGGA GATGATTCTGGTGAAGCCCTGAACATCCGGTGTCACTCCTCACCAGGCTGGGTGTGATCGATGGAAGGCCTTCAGCATGGCCCCCT 75 GCTGCATGGCAGAGCCCAGTGGCAGATGTGGCTGTTCTCTTTTTCAGAGTGAAGGACTGTTACCCTAGAAGTGAAATCCTGCTGAA

ATGAGAAAAGTGCTGTTATTATATTTCTACAGGCAGCTATATGATCATTTTTATTATGATCCTTGGAACCTGGCAGAATTTTGACT GCTTTTGCAATATCTCTGTGCTCTCCAGTTGAACTTGGTGGCAATAAAATTAAGAATCTGCCAGTGCCCCCCAAGCATTTCTACTC TGAAATTATTGTTCTGTAGAGAATGCTGTGATCTAAGTGAAGTGACTTTCATCCTGAGATGACAATGGAGTTGTTTTTGTCACTGT 5 AAAGGCTGCATTTACTCGCAGTTTTAAAGCATTATTGCTACTTATATATGGTCTCAACACTGATTTTTATATTTGACTTTGTAGCT 10 TGGGGTTTCACCACGTTGACCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACTTCAGGTAATCCACCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATT ACAGATGTGAGGCACCGTATCCAGGCTGTATGGAGTCTTTCTAATCAGGACATAGGCAGACAGTCCTAGCCCAGCTTTATGCCTTA GTGAAATATAGAAATCAGAAATTCCAGCGTAGCACTGTCCAAGGGGAACATAATTTGACCTGCATATTTGGTCGTCCATTTTTAGT 15 CCAAAGACTAGTCATTTATCAACTCTCTAAAAGTAGTTTTTTAAATCAATTTGCTTTTCAAAACATTTTCTCAGTGTTGTCACAAAT GTATGTGAACATCTGCTTTTTAAGTCTTTCATTTTTTGCCCACATTTGATGTAAAGAAAATCTAGGTCCAGTCCAATTTTAACATC 20 **AATTGGGTTTATTTTATGTAGCTGTTTTTAAGTACAGGTCTTGTACTTGTAGGCATTTTGGTTAAGTACAAAGTAACGAGAATAC** AACAACATGTGAACATGTCAAACAAATCAGTTTTTCAAAGCTAAGTAGCTGAATTAAATGTAGAAAAACATGACATTTAATTTTTG TCTTCATCCCTTCATTGTATTCCCATGTACTCTATGGTAACTTTTTTAAGTTGGGAAGTCCTCTTTAAATTTTTGAAATGAGGTAG ACAACTATGGAATTGTTTTGCAAAAATTGTGGAGAGTGATGCCCCTTGATACTTCCTAAAAGATGCTTTTGCAACCTGATAAAGCA 25 AGAAAGCAGTTCCACCTTGGCACCCATGTCCTCATAGCCCAAGCGGGCCACCCTGGCATGTGAATCTGCTCCGCAGTGTGCAGCC CAAACCCCAGCCTTCCTGTGAAAGGGACACCTCCTGCTGCTAACCGCTGCTCTTCCTGCAGTTCAGGAGACAGCGTGTGCTCCTGT GGCGGCTGCATTTCCTGAGTACACCATGATCCAAAAAAGGCACAGATTCGTCATGGAAGCTTTGATTGGGCCGTTACTGTCTTTTGA 30 35 40 NINTHIN 45 NINDRING THE RESIDENCE OF THE SECOND OF THE $oldsymbol{n}$ 50 NUMBER DE LE CONTROLLE DE LA C 55 ATGGGATCCCCGGGAGGTGGAAATTGAGCCGTCTTTGGAGAATCAGCTAATGAGACAGATGCATGTTAAATGTCTGTTGTGGCCCA GGCACTCTGCTAGGCAGAGGGGTGAACCAGAAGAATGAGATTCATGGGGCCAAAGAATTTGCCTTCTGGTGTAAGAAAAGATGGAG GGTTTGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGAGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTCGAGACTAGCCTG GACCACAAGGTGAAACCTCATCTCTACTAAAAATGCAAAAAAATTTAGGGCCGGGTGCAGTGGCAGTTCTGCCTGGTTTGAACATC 60 AGACAACTTCATCCCACCCCCCGCTGCCCACAGAGCTAGCCATGTGCACGGTGTGTTTGAACAATGTTATGTTGCTGCTGCTGCACAG AGATCCCCAGTCTCATAAAACATACTGGATGGAAGGCTGTCGAGAGATCATCAGGCCCCAGTGCATAAGTTCTTCCTAAGCATCCT TAACAGGTGATCACCTCGCCTATTGAGAACCCTCAGGAGGCAGCCCACTTACGGAAGCACTGATTGTTACAAAAGCCCTGAACTAA 65 ATCTGCTTGTCTCTAAAGCCAGCCCTGCAGATGTCTGCAGTGTAACTACTTTCTCTTCTCTCAAGCAGTTCAGCCCTTCAAATCAT TGACAACAGCTCTACAAAGCCCTCTAAATAGCCCGTTCTCCTGGCTAAAGTGTGTTTCCTCAGCATATGATGAAATAAACAC ACCCAAAGGGCCTTCCTGGTCTTTCCAGGGAATGCAGAATGAAAAAGAAATCCCATCCCCTGCCTCGAAAGGAGCTCTTCTGTGTG TAAGTGTACCTTCCCCCTCAGGGCATAATGGGAAACAGTTTGCCAAAGCTAACTGTGTAATTTCACATGACTCACTGCCGTTAGTC 70 GAATAACACCTTCCTTGCTCCTCAATGGGGCACATGTGCACATATAAAATTGTGTTCGATCTTTGCAGCCACGACCCATGTTAA CTGTCAACTGAGAACTCATGAGTCAGTTTCTCAGGAACAGCCCTGAAGACATTATCTCCTGCATCTTGTATTTTGTGCCTTTGATAT TTGGAGGGAAGGGTAGGATCTGGCAATTATCGTTATCTCATTTGGTTCAGTGTATTTCATTTCAGCCTGTTAAGATCTTTTGGAAA TACTGTATGTGCTAGTTACAGGGACAGTGATAAATAAGACAGCATTCCTGTCCTTGAGATGCTATTTCCACAGCTCCATGAGATGC CTAGTTAAAAACAGAGCCTTTTTTGGAAACAGCCTACTAATCTGTTAAAATAATAATGGAAAAAAGATAAAGTTAGCATACCTGACC 75

TGCAAGGGCTGCCTCCTGGTCTGATCTCTGATAAGGATCAGATCCTAGAGCCTCTGAGATCCCTGTCCTCCCTGTCTGCACAAGCA CTCGCAGAAGGAGAAACAGTTTACGGTGGTTCATCATGACTTTGAACCAAGCTTAAAGTCAAAGTCATACTCTTTAAACCATTGGA AACCAAGTTTTTGCGAGTTGCCTAAAGTGGGCAAAAATCCCÀCAATGCACCTGAGCACAAGCAGGAAAACATGCCATTGTCTCCCC 5 GTTTGACGCGTGTCACATGATTCCACAAGTCACTCAAGGGCAGGAGGATTACCATCGATACGGAAAGATTTCTTAGAAAGCTTAAG TGAAAGGGAAACCAGGGAGAAAGTGTGCTTCGTGAGAATAGGTATGCGGACGCTCTTTTGTGACGCTCTGTGCAACCCTCGTGTTT GCATTGAACCAAGCTGTGCTGCAGATGGACACCCATCCCATTTCCCCGACTCATACCAGGGAGGCCCACTTTGCAAGGTACACAGA GGGGACCACAGAGCAGGGGGCCATGCAGGGGACCAAGGGACATTTTAGTGTAACCAAAGTGTGAAGTATGCCCTTTATTTCAAAAG 10 **AATAAAGAAAATCACAGGTTTTCCCGCTGATATGCCAGGGACATTTCCAAGAGAAATTCCTTTTTTGAGAGAAATCTCCTTTGATAT** GCGTTTGTTGATTATTGATTTTGTAAGATGCCCCACACGTTGGCTATTAGCAGAATTCTCACTTCTAAAAGGAAAATGAGTGTGAG CTATGTTCAATGAGAAACAGTTATTTTTGGGACATTCTTTGAGGTAAAACACCTCCTTAAGATGCTGCTTCCTTATTGCTATGGGA 15 CCAAGATTAGAGCAAGAACATAGTGGTTTTCAGACCCTGGACATCATCCACAGCCGCAGCAGGAGGCCCTGCCCACTTGAACAATGA GACAGGCCACCATTTTGTTTCGAGAATGAGCAAAGTGAACCACCATGCCAGATATTGTTAAGTCAGCAACTCTTCTGAAGATGGAC ATAGTAAAAAATAAACAAACAAGCAGCACTTGAGATGGTCATGGCAGAGCAATCTCAACAAGCGATTTGTTATTTTGCACAGTGA 20 GGCACAGGTCCAGTCTCCAGCATGGCCTAGAGGTGGCAGGTGCTACTTAGCATCGCCAGCCTCCTGCTTGGTCATGGGGTCAGCCA GTTTATAACACGAACGGAGGTTAATGAACTGATCTTCCCATCGCACAACTGGTATGAACCCACATCTTCTGATTATAAATCTTTTG GAATAACATACTGAGACATGTTGGTGTTGTGTTCTAAATAGCACTAGTAAACTGTTAGGGAAATCTGACTATATAGCTACTATCCA 25 AGCAAGGAGAAAACAGTTTTGATGAGAAGCGCATGGAATTTTTTAGAAGATAGGACGTGTATTATGTACCTATAAGAATGGGTA GGATTTTAGAAGAGATGGATGGGGAAAAAGGAACAGGGAGTGGGAACAAAACGTGGACCAAGGAAGAGCAGGTTTAGCCATGGAAGC CTCACCGCCGGCTTTGGTTTATCGTGGGCCAAGGGGACAGACCCTGTGGGGAGGCTGGCAGCAGGAGGTCTTCCAGAAGTCTAT ACCCCAAAATGATAGCTAGCTGGAACCATTTATTCTATTGCATTTTATCAATAAATCTTATAGGAAGTACCATCCTAGTGAAAAACC 30 CTGTCACATTGAGGGCATTCGTGCTTATGTTTTAAAACATGTTATTGGGTCTATGAAAAATAAGGCTGAAACCTATGAGCACCCTC TTCCAAACTTAGATGTAAGAAGCTCTGAGAAACACATGAAATCACCCCCACATCAGTAGAGATGTCTCAGCAGACATGGGAAGAGG GCAGCAGGGTGTAGGGAGGTGGGCAGCCCCGGGGTGGGCCTTGCAGGCTGGGCTTGAATCCCATGGCCACCACCGTCCGCTGGG AGGCCTGGAGCCGGCTGCCCACTCTCTGACCAGCACATGTTGATGCTGTATCCTTGAAGGGACCGTGGTCTGACATCCTGTGATGC 35 AGACCTGAATCCAGCACCCACAGGGTCTGCACATTCCCTCTTTGAGGTGGAGCCCAGCTCCAGAGGCTGGTCCCTGACTCTGTTTC TCAAGAAGCCTGTACAGATGTTCCCCTCACCACTGTTTCCAGTCACCTTTTGGCTTTCACGGTGCAGATGCTAAGTTTTGATTTTCAG $\tt CTGACGGCACGTTACACCAGTGGACTCTAACGACGACCTCACCTCGTGCACAGATAATTCTGCCTTGTGCTTAACCGTTAGAAATG$ 40 TGTCACTGAAGTGTGAACATATTATGCTGTTAGATTTCCCATCATTTCTGTTCTTTCATTCCCTCTCATTTGCATTGGTTACTCAT TTTATCCCTGCGTGCTGGCTTGCCCGGGTTGACTCAGAGGCAGTCTCACATTCAGCTGCGCTGGGGCCAAGGACCCAGGGAGCCAA GTGTGCTTCTGTTTTCTGTATTTAGCAATTTAAGACCTGCGTTTAAATACTAGCTATGCATTCTAGCAAAAGAGGTTTATATTTTA ACACAGTAACTCTTAATTGTTTAATTCAGTTCGTGTGTTACCTCTCGGAATAAAATAGTGGAAGCCAATTAACTATAGACTTCATT 45 AGTTTGGATTTAAGATCACCAAAACATTTACCACATCTCAATTGTTCATTACATGCTCTCTTTTTTTAATGCAGTTTTTATAATA TGGGGAGTGGGGTGTGGATTTAACCATTATATTTTTATGATATTGGGAGTAGATTTAACCATTATGTAAACTGGATTTTTTAATT TTAAAAAGTCACTTATCTTGATGTAAAATCATGTCTTAGTAACCTTGATAAACTAAGTTTTGCATGATTACACCTTAAGGTTAAAA CATATTCATCTCATCATCATCTCCCAGAAGGGGCACTGAATTCACCCATTTCCTGTTTTTCATCTCAGAATGTTCTGTGTTTTCCTCCA TATCTACTTTCCCGGCAGCAGGACCCTGGAAGCAGTCACACCCAACCTCATTTACCCCACCTGAGATTTGTGTGCTTTTGAACATAGT 50 TGCAATCAACTCAACAATATCTTTGCTCAGAAATGGATATGTGAAGTAAAATGTGCTGCCCTGTTCATGTATGAAATCATTCAGCT AGCTGGCCAGTGAGCCCTTCATTGCAACAAAGATTTTTCTAGAGCCCCTGCACTATCTGGGGCTATGTCAGGCCTCACACTCCTGC TCACACGTTTGGAGGCTACCTTGGCCAGTATTACCTTAATCCAGCATTTAGGGGAAGGAGCATTTCAAGACTAAATTTTCTAAACT GCTCAAGCCTACCTCATTTTATTTCTTGTATTTTTAACACTTTTTGGATGAGGACTCTTCCTAGAACCTACTACAATTCCCCCCC 55 CTCTGGCATTACAGGGAGTTAATTTGTGGGCACACAGTAAATTATAAACCCCTTAAGCAGAGAAGATTGTATTATCAGTTTATT AGTTTTCTTATTCATTCCTTCAGCACACACTTTCTGTTGCCTCCAATGCAGCAGAAATTGACTTCTACAGTTTCCACAACAGTCC AGATTTCAACTGTGTGTGCTCTTTCAGCCAGAAAGTACACTTGTGTTTCCCTGGCCATAGGTCCTGAACCTCACTTCTGAAAAGT CATTGTGCATAGAGAGCTAATAGCTGTACCCTAAATGATCCTGGCTTTGAATTCTCTTATCTGCTTGGATAGTATTATCTGTCTCT 60 AGAGAGTGTGTGTAAGTGCCGAGAGAGTGTATGAGGGACTTGCCCATGAGTAAATGCATGAATTTTAGGTCAAGGGTTTTTTGCTT CTCTTTTGGTTGATTACCTCAGAGATCAGTTTTACTTTCTTCTCATTCTTGACCTATCATCACTAGCTGATATGGATGATGTGTA TCTTCAGTTTTTCATTTTAAGTTTTTGTTGTTGTTGTTCACTTAAAGGAAGCCTCCAAGTTGAAATCAAATACTAATGACATTT 65 TTATCTAATGTATAAATGTGTTTTTATTATTTATTAGGAAATTTATTTATTTACTTGGCCCTCAGCCATGACATATCATGGCATAATCA ${\tt CTATCCTAAATTTGTATATCTTATCCTTGCATAAGGTAAGACTTTCTATGAATTACACATATTTGTATTTTCCTCTTCTTACATATT$ TTAAGAATTTTTTTATACTTTGTTTTCTGCAAATGAAATATTGCTCATAAGCCAGGTGATGGCTGTCCACGCCTCTTTTCCCCTGC TGCCCAGTGGTCTGCTAGGATGCTGTGCCACAGCCCAGGCACAGGAGGCAGGGAGAGCAATGGGGCCCTTCCCTTCCACCAACATT 70 CTCAGTTCTGCCAGCCACACTCTTGCCATGATGAGCAGTTTCAGCCAAAAGCTCCTTCCCCTGCCCTAACACCTCCTGCAAGGCCT CCAGTGATGCAGGAGAGACATCCTGGCCGGAAGAGTCAGAGCTTCCAGGTGAGCTCAGGTGGGTCAGCCCCCGAGGCTGTGAAGA GCCCAGGGGCCAGTAGATGCCACTTTTGCTCCAGGAAGAATCTTCAACTGTGTCCTTTTTATTCAAGGGGCTCTCTTTTCAGCGAA 75

TCTCTAGATGTACTAGTCACAAACACTCGCATTTATTAAAATGTATCCATGATCCCACAATCCTTTTACATATTTCTCTCCAGGAG TATCACATTTCTGAGGGCCCTGTGCCTGTTTTCTGCAGGAAGTTGCTGTTGTCCCGGGGTCCCCCTGCCCCCAGCACCTCTGTTACA GAACATAGAGGAGGCAGAATTCCCCCCATAGCATCATCCTGGAGGGCGCTGATTTGTGTGCTCTGCCAGGTTCATCTGTGACTCAG 5 GATTTAAAAGCCCCAGGTGTGGTGTCCCTTCTGTGCCTGCAAGGTGCGTCTTTTAGCAGTTCTCCCTGGTGTGGAAGGATCAGTGGT TCTTGCAGCCTAGGCACCCTCCACAGCAAGCCCAACACAGGTGCTGTGAGCAGCTGGTTCATGAACGGTGATCCTGGGGAGAAGAG GAGGATGAAAATGGAAAACCAGTGCAAAGGTGTGTCATCCAGTTGGTTACTGCTGTGGGTGCCCGGGCTTCCATCCCACCAGAGCC CCCACTAGCCAGGGCAGCCTGGCGGAGGTGAGCATCATTCTGCTTTCTGGCTGCACCTGTGTGGACAGAGCCCGTTCCAAAGCCTCCCAGGCACAGGCAGACATCAAGCAAGGGGCAGAGCTGGGGCGAGGGCTCTGGGTGCCCCCGTTATTGAACACAGGCCTGAAGGGA GCCTAAGAGGTGGCTGGCAGGAGATACTACAAGGCAGAAAGACAGGCAGCAGTCTTTGTACTGTACGTTTTTGTTTTTTAAGAGA 10 GAACAAAAAGTCAAGGTTGAGAGATGAGAAATACTCTTGCCAAAAAGAGAAACACCAAAAATCCTGGAGTCACGGGTCTTCCATTACC TGGTCACCAGGCTGTCTCCCCATGATGGGGATGGAGAGATGGTTAGTGCAGAAACTTAGACCTCCCCTCCAGCTTGTTGAATGCCCT GAAGTTTATCTAGAAGGGAAGATACTCAAGCGTAGGATTTCAGTGATGCATTTGGACAGCATCAGTACTATGCTTCAGCGTCAAAA 15 ACGTCACTTTGGGTAGGAACAATACATAATGCGTGGCAATGCCTTTTGTGACACCTGTTCAGGAGATTCCCATAGGAAGCTTCTGA GGCAGAGTCCTCAGGTGAGGAGGGGGACAGGCCTGGGTCTTGGGGGAAGGTGGAGATGACCAGCCTCATGCCTCTCTCCCCAGTGG CCTCAGTCTCCATCAGGCAAATCTTGAGAAGCCTCCTCCATTCTGCAGGCAAATGACTGAGATGTGTGAGCTCTGCTTCCCAACAG GCGGAAATTCACATGGGGAAGGCACCTGTGAATGGCCTTCTAGAACTATCAGGAAGTTCTGGATTTAGTACCCTGTGAGAGCAGA TGGTCCTGGGTGCACTCGGATGATCCTGCCTAGCCAGCTGGATTGCAGAGTGGTCATCATTATCAGTGAGCTATTGAGGGGTTGAG 20 CAAGAGAGTCCTGGCTAGGTGTGCCCCGCTCTGCAGGGCCACACCATCCACTGGAAACCCTGTGCCCACTGGGCTGCGTGCTAAGA GGCTGTGGCCAATGCTCTTGTCCAAATTTTACTGAATCTGCAGTCTCTCTTAATTCACTCCAAAGTTTAATGTGTTAGCTTGCGAA ACAGATATTCAGCAGTTTCCTCTAAGAACAATGAGAGTTCTGGGGCTAGCCAGTGTTTCTCTTGGAAAATAAGGAAGAGGGAAAGC 25 GGTGCATTCATTTAAAAACCTGCCCTAGGGAGGCAGCGTTCCCTGTGAACTCCGAGGCCACAGTGAGCAGAGCAGAGCTGGAGGCCT CCGGCTGTCCTGCCCCTCCTGCCACATGCCTGTGAAAATGCTAGATAAGGACTTTTTCTCAGCAACTTCCACGCTCCTTCAGTGG GGATGTCTTTGACTCAGAGCTCTGCCACTGGTTATCTCCACGAACAGAAAATGCCACAGATGGGTTAATTCACTGTGTTTTTTCAC ATAGATTTATGTTTTCCTTTTCCATTAGTCCACTTTGCGTCTCAGCCCTAAAATTAAGTTTTTGATTATAATGTAAGGAAGTTTTAC CATATTTTAACTCTGGCTTTTTAAATACAAAAGAAAAATAACAGAATGGGCTTCTAGAACTATCAGGAACTTCTGGATCTAGTACC 30 35 ATCACGGGGTGCAGAAGGCCCGACTGTCCGGTCTTCTGGAAGCTGGGGTCTCGTGGTCGCTGGTGGTGGTGCTCTAAAACCTA GAGTAACCGAGAGCAGGATGACTGCACCCCTGACTGCCGACTCACCGGGCTTCGGAGGGCCATGGGTGTGTATTCCACTTGTGAT 40 ATCTCCATCCCAACCCCAGACCAGTTCCCTTAAACCACCTCCCACCACGGACCCCCCACAAGCAGGGACCTCTCACAGTTCCTGTT GCCTGGGGACTTCATCTCAGCTTCCAAGGCCTCTGAAACCAGGCCCTGCATCCTGGGCATGACTGTCCCCATGATTCTCTGAGCCA CCTCCAGTTGGCATGGCTTAGTCTTCCTAAGAACATGTGCTGCTTCCCAGTACCCAGGGCTGCTGTGCACCGTGGCACGTGA 45 GTTTCGGTGCATCTTCCTCCTGCTGTTTATAGATTGCAACATCCCTGGACAGATCTTGGATTTTCCCTCTATAATTTCTCTGGAGA $\tt CTCCCTCGGGGTTTGCACACACTCTGTGGAATGCCCAAGTTGGAGATGGTCCTCCTGATGTGTAGTGTGGGCTATTCAGAGGGC$ TTAAGAAATGGGCTTTGGAGTGCCTCGAATTTGGCCTCCACTTTTCTTTTCTACTGTCTTACCTGGTCTTAGGCAGGTCGGGTGAC 50 CATCTGGAGTCGGAGTTTCTCTCATTTGTAAAGCGGGGGTGATATTTTTCTCACAGGGCTGCTTCAAGGGTTAACAAAGTTAATGT CTAGGAAGGACATAGCATAGCACCTTCACCTGGTTGCAAGCCCCTGGAGTCACATGGCAACAGCTGTGGAACCAGGTAAATGACTT GACTTACATGTTACACGCTCTTAGTTCGTTTCGATTTGTAAATGGGAAGAGTGTGTACCCCAAATTAGTCGTTTCCAGATATTTCCTG GTAAATGGTTGTTGAATCATAAAACTAGAAAGATGGGAAAGAAGGGGAACCCCCCTTACTTCGAAGAAGTGTTGTTGATGTGA AGGACAGGACTTTTTGAGACACTCTCATCCTAAGAAACAGCTGATATCTACTAGGAAAAAACATGACATTTGAAGTTTCTTCCTAA 55 GAGATGTGAGGTTTTGACAGAAGTGCCAGGAAGCCAGAGGTGTGTGAGTAGTGGGCCAATCTCACGTGAAGGCTGTGGGACGGGGC AGGAGAGGGGCAGCATTTCCTGAGCGCCAGCTAATGGCGGGGACCTGGCACCTTTGCTCTGTGACTCTCCAGCTGTATGGTG ACATGAGGCTGGCGTTTTCTTTGGTTTCATACGTGAGGAAGCTGAGGCTTGGTGATGTCCTGTGCATGGCTCGGACTCCAGAGCTA TTTATTGTAAGGGCTAAATAAAATAACATATGCCTAGCATTTATACAGCACGGGGCTTTTTAGGAAATAGTGAGACGACCATGGAG AGGTGGAGGAAGAGGAAGGAAGAAGAAAAAGAAAAAAAGCCTTAAAGAGTTTCTTAAGAGAACTATATATTACAAAGTCCT 60 TGGAGTTTTTTTTCCCTGGTTAGACATAAGTTTACATGAAACGTTAAACGGCTTAAAGTAGCCACATCTCCTTATGTCTTC TCACAGCCACTTGTGAGTTTCTTATCAAGATACAGAATTATGGCCAAGTGCGGTAGCTCACACGTGTAATCCCAGCACTTTGAGAG ACTGAGGTGGAAGGATCATGTGTGCTCAGGAGTTTCAGACCAACCTAGGCAATATGGTAAAACCCTGTCTCTACAAAAAAATACAA **AAATTAGCTGGGCATGGTGGCATATTCCAATAGTTCCAGGCACTCGGGAGGCTGAGACAGGAGGATTGCTTGAGCCCAAGAGGTCA** 65 AGACTGCAGTGAGCTGTGATCGAGCCACTGCACTACAGCCTGGGCCACAGAGCAAGATCCTGTCTCAAAAAAATAAAATAAA ATAAATTCTGCAACAAGTCACAATTCCTTGCTCAGAAATCTCTACAGGTGTGCTTCTTTGTTAAGAAATGGAGGAAACATGAATTT GAGTGAGGAGGAGCTGATCTGACATTCCGAACAGTGGAGACTGCTGCCTATTTGGCCGCACCACTGTCCTTCTGCATGGAAAAGTC GTCATTTGCACATGTACATACACATGTACACACGTGCACACGTGGTCACTCATGTACACATGTGTGCACCAGTGCACCAGACCA 70 GATGCACCCACCCAATTCCACGCTCCTCAGCCCCTTGCTTTCCTCTGCAGACAGCCAGTTCAGCTACAGTTATGCCAGATTGCCTG <u>TATTACACAAATACCCCTTCCTTAAAGATTAGCAACCACTTAAAGACACAAAGTGTGCAGGACTGTACCCATGGCCGAGAGCGGCG</u> GGATTAAGAGGGCAACTGAGTTGTTCTTCCCATCCCTCCTCCTCTGTGCTGAGTCACCTTCTGCTTGGAATTCTGACAGGGACCCG 75

TTGGGCTTCTGGAAGGGACGGCACAGCAGAGGATCCACCCTCTGTGTGTCCTGGGGGAGATTACTTTATCTCTGGCCTCCCTGAAGCA AGGAGGAGCTGAGCACAGCCTCCGGAGTTCTCTTCAGTTGATCGCTTAGGTGGACAAAGGCCACAGAAATGGATTTAAACTCCTCA GCCCTTTCTTTGCATGTTTGTTCTCATTTGAAGTCAGAAGTGATATGTCCTACACCTCAAGAACGTGTGAAATGCACATACAATAA 5 CCCCATTTCAGGAAGCCAAGTCCAGCTTAACAGTCAAAACATTTCCTTCAGTCTTTAGTCCTTCACTTTGCCGAACTCCCTTTTAC ACCGGCAGCAACAGTTTAACCTGTTGCTTCTGTAAGAGTGTGCTACTGGGAAAACCACATCTAAAACACGTGTGCAGTTACATCAG CCCACGTCGTCCCTTCCGCACTGCCTGTGCCTCTCCTCCTCCACGTGGGCAGCAGCCAGTCACCATGTGGCTCTGC 10 TCCCTTATTAGAATAAAATTTGGAATGACAAAATTAAATTTCATTTTTCACTTATATTGAGGACCTCACACTCTTCACCCCTGCCA CGATCCCTGACAAGAGCCTTCCTATCTAATCATTGTTCCTCCAGCCCTCTTAGTTTTCTTCAGCCTTTTCTTGATTGCCTGAATGTC TCTCCTTAAATTATAAAACTTGGGGGTAATTTCTAGAGGTGCCATCATAGTGCTTCTGTCTACTCAGTGTCTTTAGAATCAGCAAA 15 TATCATTTTTACAAAAAAGTAGTATTTCTTCCAAAAAAGGTAAGCAAGAAGGTTACAACACTGGGAAAATATCCCTAAGCCTGTT CTTCAACCTGTTGAATGTTTTCCCCTAAATTGTTATATGGAGATCCTGGACCCGGAAGTTGGCTGACATGAAACAGGCCTAGCAGG GCAGCTGAGGAAATGCTCCAACCTCAGGATCCAGGAAGATTGCACATGGCACCAAAACAATCATTTAAAAGCTAATCCTGGCCAGG 20 CTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCGGGAGGAGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGTGACAGAG CAAGACTCCATCTCAAAAAAGAAAAAAAAGCTAATCCCATAAAAGAACCATCATTTTGAACCTGCTGTTTCCTTTCTTGTACTCT TTAGAAGTACCCATTTCTCCCTTTCTAAGCCATAGGTGTATTAATTGGAGCTTTTTCTATCTTAATTAGTTCACTGTGAACAATTA AAATTGTGTTAATAAAACAAAAACAAAAATAGGACTGGTGCCTAGTTGTACTACATGAAGAGAGAAAAGGGCCAGACATTGGTTTTT CCTAATCTTCTGTCAAGTTCTCCAAATCATCTGCTCTGGAAGGTAGCTCCAACAGCTGGGATTTGAAGTAAAGCATAGTGACTTTG 25 GCCATCACTGACATGTCCCATTTGAAGCAACCAAAACTGTCCCTCGACCTGACACTCATCCCTGAAACACCATGAGGGTAAGTGAG ACTCACGGTTTGCAGGCACTGAAGGCGTTTTCCTGCCTTCTTTTTCACCTTCAGTGGACTTGCAAAGCACTAGCCCTATTGTTTTT CCCATCTGGGAAACATGGTGAATGTTGGTTGGTTGTTGACTAATCCTATGGGTCTTGAGGTCTTTGTTGACAAGAAGGTAGATGTTA TCTTTATCTGCGTGTGGCTTTCTACTAAAACATGAGCTACAGGGCTCTCTTTTTTTGTTTTAAAGCATTTTTCCATAAGGTTCACCC 30 TTACTATTGCTTATCTGAATAATATTACCTGCTGAGAAGTTTATTCATTGCTCACCAGTTGTAGGGAGATTTTGACACAGGACTGG AGGATTTTTTTCTCATCGTAACAGTGCAGACCCATGGAAAGCTTGGAAGCAGTTGTGACCGGATAAGAGCAGGTTGAGGATGATAA TGACGTGGTTGGAAAACAATAAGAATGGAGACCTCTCCAAAGACCTCAGACATAATTTGGCCATGAGAGGCAAGGGTAGAGGCGAG 35 GATGGGATTTGGGTTTGGGTGTACATGTTCCAGGCATGGAGGGAAGAATGACGAGAATGACGAGGATCAAGCCCTGGTGGAGCCCC ATCCAGGATCCGGAGCAGTGTAAGACATCATGGCCTGCATGGTGTGACCCTTGACATCTGAAAAGAACGAGCTGGTGGAGTGGGAA 40 CTGGGGAGCTTAGATGTGAGACTTACACCACCCAGCACTCCCCAGCTCTGTGTCCCTGGGTCCCACTGAACTTGATTGTATTTTAG TCCACCTCCACCTTGCTGTCCTGTGACTCTCACTAGCTCAGTCACCGGGTCAGGAAGCCCTGCCATGAAATGCTAGATTTG 45 GAGGCATTGCCAAGGTACCACAAACCATACTCAAACAAGGTCATAATAGACTAGTGATCTCACTGTGGCTAACAGGTTCATGTGAT TTAAAGAATGACAGCATTTTTTCTAAAATTTTATAAATTTTATAAATTTCTCCTAAATACAAATCTGAATGTGTTTACCTTTAGACA GATTTTCCCAGAAAATTGTCAGTGTTCTCGAATTTGAAAGTAGATCAGATCTCCTCCTCTCTAGTTTTGAAAATCTCAAGTAGGTTT AGCCTCTCCCCAGAGTGACAACGGCACAAGAAGTTTATAATTTTATGCACAGCTAAATGCAAACTGAAAAGTGTGGTTTGTGGGTA TTTCATTTTTCCCATAATGTTCATCAATTTGGCAATTCAAATAGGATTCAGAATCCAAGGTGTTCGCAGCATTTTATATGAAAATG 50 TGCCTGAGAGTTTGGGGAATAGAAATTCTTACCAAATAAGTTAAATTTGCTCTTGATAAGAATATTTTTGTAAAATGTAGAAAAC TGAGAAAAAAGTTTGACACCTGTTTTATCTGCATCCTTTTATTAAACAGTGGCCTGAATTTACTAAAGGACAGAGAACAGGGTTG GTCTTCAGGGGCAAAAGCAAGTCAGCACCTACAAACCTCTCCAAGAGAGAAAAAGCAGGTTGTATGGCTCATTTTGCAGCTT GCCAGAAGCAATGTGGGAATATTGTCAGACTGCACAGACCTGGGCCAGCTGGCTCCTAGAGTGCGAGGAGCTCTCAGTGACTGCT 55 GTGCATACTCACCTGCTCTGTGACTTTGTTCAGTCCCTACCCTGGATGTGTGGTGAAGGGTGCCAGGCTTAGCTGCTGGACCAGTG AGGTCCTGAGGGGCAGGCTAAGAGGTGTAGCAGTCGCACTTGACCAGTCATTGATTCACTGGTTGGGAATTTGTTCATTGAGG ATGTGCAGCTGCAGTACCTTACACATCTTCCAGTGCCTCTCAAGCATCATAAAAAACGCTTCCACAAAACCTCTACTACCCCCTG 60 CATAATTACCTGTCCAGCTAGAATAGTACACACTTCTTTTACTGAGCCCAGAAGTTTATGTGCCTGAACACGGATGGTACAGGAAC GTGGCCCACAATCATATGAAATAAAGTTCATCATCATTGATCATTAGAGAAATGCAAATCAAAACCACAATGAGATACCATCTCAC 65 ACCAGTCAGAATGGTTATTAATAAAAAGTCAAAGAATGACAGTTGCTGGTGAGGTTGTAGAGAAAAAGGAACGCTTATACACTGTT GAGGGGATTGTAAATTAGTTCAACCATGTGGAAGACAGTGTGGCAATTCCTCAAAGACCTATATACCATTTGACCCAGCAATCCCA GCAAAAACATGGAATCAACCTACATGCCCATCAATGATAGACTGGATAAAGAAAATGTGGTACATATACCCCATGGAATACTATGC 70 ACAGAAACCAAGTGCAGATGTTCTCACTTTTAAGTGTGAGCTGAATGAGGAGAATACATGGGCACATAGAGGGGCCCTATCAGAGG GTGGAGGGTGGGAGAAGAAGAGTATCAGAAAAAAATAACAGGTAGTAGATTTAATACCGGATGACAAAACAATCTGTATAACAAAC TTTGATGCCCAAGACTGCACAAGGCTACATTTCTACTGGTGAGACAAATTCCAGACGCATTGCATTCAGATCTAATCTCTTAGCT 75 CCTTAATCTTCAGGGTACTGGTAAACATGAAGACCTCCCCAGTGCTGTAGTCATCATGATATGTACAGCAGGTGGCTGAGCTCTGG

ATGTAGACTGCAGGGATATATTAGGAAGTTAATTCTCAAGGCAAGTCATCTTCAAGCACCATATCAGCATGATCAGCAATATAAGT CTTTAAAACATCTTTGCTTTTTCTCCCATTATCGAGATGCTAGCAGCTTCATAAAGCAGAATAACTAAGGGCAAACAGATTATATA AAGGGTTGGAGCTCAATGAAGACAACAAGAACAAGCAAAGGTTATTGTAAAACTGGCTGCTTGCAGGCCAACAAGCACATCCATATG 5 GAGGCAATCAGTTTATGCTACCTCTGTCTGTTTGATGGGATTCATAATATTGACTTTATCCATTAGATTTTGGACTACCAGGGGAAT AAAATAAGCAGATGGAGAGTAAGGATTTGCTAGGAAATAATTCAGCCAGTCACTTTGAAAGCTGTTCAAGAAACAGCTTTCAAAGT AATCTGGAAAACACTGGTTTAAGCAAAGTTCAGTAGGTCTGCTTCCCTGCAGGTCACCTCAGAGTCTTTACTCTGCTAACCTAGGA ACTCATCCAACAAGTTTAATTTAACAGCTACACTGTGTACGTCACTTTAACAGTCACTGAGCTGTGACTCTTGGGGGAAAGATTGT 10 GCGTGTGTGTGTGTGTACACATGTGGCACATGTGCAGAATCTACCAAATCTTAAGAGAAAGGAACATGCTGGGAAACTGTC $\tt CTGTGAAAGGGAATAGAAACCTGAAGATTTGAGGCAGTGATAGCATTTATGAAAGCAGCAGATAAGGACTAATCACCAAAAGGGGT$ AAAAGCTGAATGAAGAACATTTGCGATGCAATCAGCTCATTAAGAAACACGCACTTTTGTGGAGATACGTGCTGCCCAGGAGATG CTCTGCGAGGAGCCGAGTGTTTGGACTGGAGCTGCTGAATGGTTTCTCACAGTTCTAGAATGTTTGGGGCTGCACCCTCTAAGATG 15 AGTAATTACTTTTCTGTTGCCTATAGAAGGGCCAGCAATAGCAGATGAGTAGCTGGAACAGTGGTTTTGAGTAATAAAACGTTCTTT GCAGTTACATATGGGGCTGATGACTTTAGGGATTTCCATGCAATAATTCCCAAATCTTTCTCTCGTAAGTATATGCCGTGCTTCTG GAAAACAAAAGCATGCCTTCATCTCTATCATGTAAATATCGTACGTGCATGTTCCTTCATCAACCCCCGAGATACATTAAATATT 20 CACTGTTCTATTCGTTAGACACCTACCATATCATTTTTGGGTATTTATACCATAAAGTGCAAAACGAAGGTCTAGGCAGTTGTGCG GACAGCTTTGAGATTACTCCTGTAATCCTTTTTATTGAGTGTGAGGATAAAATGGCCATATTTTCTGTCACCAACAAAGAACTGAA AACTGAGAAGAGAAAATTGCAGGCCTCCAGGCCGTTATTCTGTGGTGCATCGCTGCTGGAGCCAACGTACTGTTCCTGCTTGGTGC 25 ATAAATATTTTGGGTAACATCCTCAAATGAGTACTTTAAAGAACAGAGAGTGCTTTTGAAAATGTATAGAGAGCTGAATATTTAA AGCCATACAAGTTGATAATCCCCTTAGGACCTGTATTAGTAAATCCTCTAATACTATAAAGCAACATCAGAAAACAGGTCGCATTT ${\tt GTTAACACTGTGACAATTATAACTTATAGGCTCTAATTTGAACAGTGCCAGTAACAGTTAAAGACAGGTGTCTGACATCCTGGTTAT$ CAAAAACTATCTGGTGTCTAAGGAATTTAACAGTATCAAAGTACATCTTTTTTGCTCACAAACTAGATTGGCTACTTTTCCAGCCTA 30 TAGAAGTTACAGAAATCTTTCTTTTACTGATATTCCTTTGATTCCACTTTAAAGCAATAGCTTGATACCTACTTTTTGAGATGTAT ATGTATGTACATGTAAATGCTTATATATGTGTATTTGTTTACACGTGAGCTTATATGAACATATAAAACATTATGGTATTGGACAG AGAAATGATATTGATTTGAAGAATCATATTGTTGAAGTATTTTTGGGAAGTCAAATGCACTTGAGAGTAAGCTAATGCATCCTAAAA GCTGCATGTGAAGATGTTAATGTTATGATAGTTACAGTTTTTTATAAAAGAGATGATATACACTTGGATATGCTTTCTGTCTATA 35 AAGCGGCTACTTGGTCTTGATGCCTTCCCCCGCAAAACAGCAACCAAACTGTTCTGGGCCAATATCACCACCTTGTGGTCATGATG AAGAATTGCCCCCTTTGCCCTCAACACCTCTTTTCTTCTTGAAAATTAAAAACAACCCCTTTCACCCCCTCTACTGTCCTTATTCC TTTCTCTCCCTGACTTCATTCCATTTAAAGGCCTTAAATTGCAAATAACGAAAAAAGTATTTTCTAATAATATCCCTAGTGGGAC 40 CTTTTAGAGGCAACACAAAAATATCTATATATATATCTTCTCTTCACCTCAAATTTTCATTTAATTACCGTGATTCAAGATATATC TTAAATATTTCCATTTCATTTGATTTTTACTTGCTAGTCACCAGTGTTGCAAGAATATTTCTGTACCATTTTTCAAGTAAAATATT GAGCATTTCAAGCTTACATGGCCTAAACTCACACTAGAGTGACTACTTCCGGACTATCTTTTCAATGGAAAAATGCGTTCTGAGTAC CAAACATTTACTTTTTCAGTAAATATGAAGACACATTCTAAAAAGGAAAGGGAAATGAAGAGGAAGCTTAATTCATTGGTCAGGTG 45 GGGACTAACAGTGTACATTATACCTATGCATTAAAAAATGTTTAATTATCCATGAGCACATACAGTGCCTGGCACAGATTCAGGCC ACAGGGGTGTGGGGTCTCTCTTAGTACTGTTGGGTGCCAATAACATAGAAGCCCTCCAAGATAGGTCAATGAGATTTTAATTTTTC TTGAGTAATAAAATTGGGCTCTTGTCCATTATCTCTCAGTCAATGAAAGAGCCCCACGGTGGGCCATGAGCCAAAGTGTTCCGGAGAA 50 AGAGAGGACCAGTCTCCATTTCATGTTCTATATTTAATCAGTTCAATTCAGCACCTTACTGAGTTTGACATTTTTCTAAGTAATGG GGTGGGGGGTTACAAAATATTTATAACTATCTTTCCTATCTTCAGGGAGATGTACCATTTCACTGAAGCAATACCACAGCTAAGCA GTTCCAGCTCCGAGTAACAGAAGGAAGGAGTGAGCGATTTAGGAACTCACAGAAGGGCACGGCCAGGCAACTCGGGCCCTGGCAAAT GTTCCATAGAGACAGCATCCATGGGGTTGAACCAAGCACAATGCCTGCAAATCGGGCAGGCGGGTTCATGGAATTGATTCTAGGGC AGGTATGATCAGCACCATTTAAGGAGTGGCAGTTGTTAAGAAACTGAAGGGATTTCTCATATGGCATTTTCAACAGAATTCAGCAG 55 GAGCCTTGCATATCCCTTGGGATGGGTTCCGGGGTATTATGGAGCTGCCAGGAGGTGCTCAGCTTCAGTTAAGTGCCAGTCATTCCT AAACTCACATTCTCGCAGAGCCTCCGTCACAACTGCATGTGTTCACTGCCATCAACAGGCCAACACCCCACTTGTTCTTTTCTTA GGTAAAGGAAAAGGTCTGTGGGACAAAGGCCCTGAACTCCTCACTCCTTGAATGGGAGGCATATTGGTGGAGGCTGTCACACAAACT GAAACCCCTCTCTCAGAAGAACCACTTCTTGCCCTCATCTCCCACTTGCCTCTCGGCACCTTCTCCACCCTCAGGGGCCAAGC 60 ACCCCTTCTGTTTTTCTTTTTCTGTCCACATCTCTGATTGAGCATACCTTCAGGGAAAACCCCAGAAACCTTTTTCACACTTACA TGGGAAGCCAAGACACTCTCATCCTGGGCTTGTGTTTTTAAAATCTATATTTTAATTTCACAGGTCCTTACATTTATGACTAATAG 65 **ATTTCAGATTTTGAGATACAATCTGTAGTTGCAACTTATGAAGATAGTTTCAAGCCCTGATTTCTGTCATCTATGAAAACAGTAAG** CAAGTTGCTTGTATTCTCCTCCTAGCTGGATAAGAGACCCCCGTTTTCATGGACAGCCTCCTTGGGTGGACAGAAGTCTCCTGATC TTGTCTATGTAACCAGCACCCACTTTGCATTTTTCCGCAAAGAAAAGAGAGGAGCTTAACCCCATTTACGGGAAATCCACGCACTGCT CTTGTCTTAGACTTCACCAACCTTTCCCGTCATAACATGGCTTAGAAGTTGTCCGAATAGTGCTAGAAGCTTTCAGCCCTGGAATG CTCAGCATCTGCCATCTAACTTCCATTTAAAACGTTTTGAGCATTTGCTGATACAGGTTCCTCTGTCCTTTCCCCATTATTTTCAG 70 TTCCTTGGCCTTGCCCATAGTGATCTGTGGATATTGTCTGCATACTCTTTTTTTAGAAACCTAGAGCATCGCAGTGTCCTTAATTTT CCTCTTCAAACTCTATATATTCCTGAGCTGATCATCCCTACTGCTGTTCCTACAGAACTGTGTGACTAATCTTCTATATATGTCCC TACATCTAGCCATCTAGGTGGAGATCTAGGTACCTATCTCCCTAAAATTGTACTTGGTATCCACATTGACCTCAGGACAGTATGTG 75 CTCTTGTCCATTATGTCTCAGTCAGTGAAGAGCCCAGGGTGGGCCTGAGCCAGAGTGTTTTGTGTCCCTAGTTCTCTTTTGGTTCT

GTTACAGCTCTCAGTGACAGTGTCATTGAGGCTAACAAGGACAGAGTACTGCTTTCAGCCACCATTTGTCCAATGAGTGGCTGATC CACATAGCTTTGCCTCCTGCAAGCAGCCTGCTGTAGCAGAACCGGTGTTCCTGAAGCCAGAAACCCAAAGGTCGTGTCCAATG CTTCCCTGCTGTTCTGCTCCCCACCTGCAAGCGCCCACACACTGATCAACAGCACACGCCATAGAGCATGCCAAAGAATCCCAGAA ATACTCATTCTTAATGATCCAGAAGAACAAGTGATAGCTTCTGGCAAGTTCTAATAGGCCATGTGTGCCCATGGGAAAGCAAGAGT 5 CAATTCTCTCTAGCTGGTTGCCTCTGAATTTATGAAGTCAAGCCGCGTAGGGGAACATGCCAAGAGGATTATCCCAATGCCTGTTC TGCGTGGTGTCCTTTTTCTAGCCTCGGAAGCACTAGGCCTACACCTTCGCTATAGCCCTCGTCTTAGCGCCTGTATTTGAAAAACT TGCCACACCAATCTTAATTTGCTCCATTGTGTTCTAATCTCATTTTAAAAACCACAAGGTAAATGATTAAAAAATAATCTTAGATTA AGGAGTACACAGATCTTTGCAGCCTCATTGTGTTTCCAGAGCGGCCTAGTGTAGACACGGTGAACAAGGAGGCCCTAGAGAATTA GCTTTCTCCCAGAAAGATGCACAGCCTCTACCTGAGAGTACCAATTCCAGAGAACTCAATGGTCATTAAGCACCATTGCCTCGACA 10 GCCAGCCAGCCTCACTTGCCTATCTCCTTTATTTTCCAAGTATCTTGTCCCTGGCAGTGGGGAGAGGTTAGCAGGAGGCTGC TCAGATGCTCTCGGTCTCTGATCTTCAGGATCTGAAGGGGGAGAGCATTTGAAGAATCCCCATTGCTGGATTTCTCAGGACAATCCT GCATAATGCCAGGATCTGATGGAGGAGACAGGCAGCTCTGTTAATCCTCTGGTGCATCCTCACTTCTGTGGTCTCCAAGTCCACCA TGTCCCAGTTAATTCATTTCATTATTCATCTGTAAGTCATTTCCCTAAAGAGCTAATAAGAAACACTGGCAGTACAATCAGCCCT 15 CCATATCCATGGGTTCAGCCTCTGGAAATTCAACCCACTGTGGCTTGAAAATACAGTATTCAAGAGACATGGAACCTGTGGATATA GAAGGCAGATTTTTCGTATCCATAGGTTCTATAGGGCCATTTTAGGGACTTGCACATCTACAGACCTTCAGGAGTCTCAGAACTGA TGCACTGCAGATACCAAGAGATGACTGTAAGTGGTTAGGAATTTGGATGCTGGGGCCAGGCTGCCAGTTACCTTCCAGCTCTG CCACTTGCCAGCTATGTGACCTTAGCAAGTTGTTCAACCTCTCTGTGCCTTGGCTTCTTCAACTGTAAAATAGGATAATGATAGCA CTTCCCTTATGGAGTCCTTGTGAAGGTTAAATGGCAGAGTACAATTAATGTGCTGTGCCCCAGCGTGTGGTATTGGGGTTAGGTG 20 CTTTTAAATAGTGCAGCTAAGATTCCAGACCAGGTATTTTTATTTCAGTGTCTGGACTGTAGATCTCTAAATCGAGAGGAACTCCC TGAATAAAATAAGCTTGGAGTGCTGTTAACTAAGTTGGTTATTTAAGACAGTTGTTCTCAGTCCTCAGTGTACATTAGAATCTTCT GGAGGGTATGTTAAAACAGACTGCTGGGCCCACCGAGAGTTCCTGAGCCTGCAACTCTGGGTTGAGCCTGAGAGTCTGTGCTTCTA 25 GGCTGAGCACAGTGGCTCACAACTGTAATCTCAACACTTTGGGAGGCCAAGTCAGGGGGATCACTGAGCTCAGGAGTTCGAGAGCA 30 GGAAAAAAAGCTCTTCCAGATACCTACATTCATAAACTATCCCAATTAACCCTTCAGCAAGTGGAAGAAGTGTAAGAAAGGATAC CTCTTCTTTAGAACACAGGGTTTGTTTTTATGTTATTTAAGATAAACAGGAATTCAAATGGTCATGTACCAAAGCAACACAAAGAA 35 $\tt CTTCCGGAAATCTGAAAGGGAACTGTGGTCAGAACTCTGAGCATTTTTATGTTTACTGAGTTTTTGTCCCAAAGTTTATTAATGTTT$ ACATGCCACAAGGAAAGGTAGCATCACAATAAGAGACGTTTTTCAGGCTTGATAACCACTTATTAGGTATTTTGCCAAACAAGTTC TCAGATAATCGCCACTGGGCCTATGGATGGAGGGGCTGGCAGATCTCCCTGTAACCCCAGGTGCATCCCGAGGCCTGCCACCGAA 40 GCCCACTCAAGGCTGAATGCACGGCGAGCTCAGGCTGCTCTCCCCTTGGTATTTGCTAAGAACTTCTGTTTAGTAGCTCTCCACAC TTACGAATGCTTGATGCCTCGGGAGAGAAATGAATGGCTCCCACAGGGACCAAGGCAGCTCGGCTTTGTCGGGAGTTGGAGGCAT TCGACTTCCTAACGGAAAACTAAAGTGTGATATCTGTGGGATCATTTGCATCGGGCCCAATGTGCTCATGGTTCACAAAAGAAGCC 45 GAGAGGCTTGGCGAGGGCTGCTATTATAGTAACACATACTAAGTAGTCTCAGCTGAGCCCTCAGGGTACGTGTGCTGAGTGGTCAC ${\tt CCTCCACAAAACAAAAATCCTGATACACCAAAACTTACTCCTCAAAGTTTCCACTGAGAAACCATGAGTAAAATGTGTGTTTTAAA}$ TTGTATCCAAACTAACAGGGTTTGATGTTTAGAAACAATAATCAATGATGGAATAGCAGCAAAAATCGAGTTTTCAGAAAGACCTCA 50 GATGAGCTTCAAATGGCTTGCCCTCTAACAGGAAAGACTTTGAATCAGATGCTTCTATTGCCACTGGTTATCAGCTCAAATTCCT AAAGAACTTCATCCCAAATACCCTGTCTTGCTGAAAGGTTTACTGGAAGTATAAGAGAATGTCATGTTCTGTGTCCAGAAAGGAAG GCTGGCCGCGCTCTGCCACTGTTTCTAATAGCCGGTCACGTTGATGGAAGTGTCACAGAGTTGTCCAACAGAACTGTCCAGTCAGA 55 ${\tt AAACCACCACTCATGGTGCTGGAGTGCTTTAGAAGTAAAATATGAATAACACACCTTATTTAACTGTAGGCAGGAGGTTTCTTAT$ GAATTGAAGAGAAACTTTTCTTTGCGTGGGAAGCTGTTCTAAAGTTGGGTAAAACACAATAGATCCACCACCTCTAGCAGCCACTG ATAGCTGAAACGTGAAACATAGAGACCCTAAGCTATCACTGCCTCTGAGCTGGCATTGTTAGGTCATCATAAAGCTAGCGTCTCCC ACTGCAAAACCCAAGAGGAAAAAAATAGTTGAAAATCCTATTTTAAAGGCCTAGCAGATTCTATAAGATACCTTGGGAAAATGATG 60 AAATTTTGTGAGCCAAAAAAGCTGTGTTATCAGGAAATGCAGATATTTGTGGGGTTGTAATTTTTATATTTGAATCGGGCGGTTT TCAAAATGATCTATTCCATTTGTAGTGTATCTGAAAACCTATAAAAATAAGTTGATATCAATAGATATCCATCTTCCATAAAAATT CAACTTCTAAAATTAAGCAAACTTTGCTTTTTCTAATGGCCCCTTTATCCTCAAATTACCCACTGAAATAGACGGATCACACTCAG CCCTAAGTGAAGCAAGCGTGCATGAGAGTAGTCCCAGCCTCGCCTTTGTAATGAGGTGGAAATTAACATGAAGGTAGGCTACCCTG TGATAGACACTTAACAGGATACTCGGGGACCCATGGTAATACATCCCTGATAAGGAATAGACCTCACAAATGAACTACTTGCCTGT 65 CAAAATATAATGACTGCCTTGCTTGATAAAAAGAATAATTACATTTAATGAATAAACCTGCCAAGTACAGATATGCCAGGTGGCAC GTTTTCATCATGCATTTCCACTTGCCTAAATATAAAGGGTCCCAGGTAGATACAGAAATACCTGGTTTGGCCAAACTTGGTTTGAA TAACTAGACATGCTAGAAAAGGTTTTCATTTTCCTGGGATCTGAGTGGAATATGTTAGAAAAGGCATGCTTTCTGAATTCTCTATG 70 CTTAAAACATTTCTAGAGCAGTGCTTCTCAAACTTGAAAGAGCATGTAAATCACCTGAGATCTCGTGAACATACAACTCTGCTTCA GACCTGGGGGGAGGCAGGAGCAAGCATTCCTAACAAGCTCCCAGCTTGTGGAGCACAGAGCCGCCTCAGGCAGCAGGGCAGTGC AGCTGAGCAGTGAACAGTGAACAGGGCCATTCAGAGGGCTCTCCACCTGGGGCTTAGGTACGACGGGAATCCCCACTGGACAGGCTA GGACTTGCACTGTGGCCATTGTTCCTCCTCCTGCCCATGGCTGAGTCAGCTTCTCAGTCCCTTCCAGGATACACTGAGAGGATTCA GGGGCGGTCTCGCCTCTGCCCATATCCCCACGTTGGTGAAGTACCACTGGCGCCATTTTCTAATCAGCTCATCGGCACCAGCACGT 75

CACTTCCCCTGTTGTGCAGCTCAGTTTTATATTTCTGACTCGGGTGTAATAGTAACATCTTCCCCACCAATGTCTCAGGGTTATTG TGAGAACCAGAGAGGAGAGAGGTAGGAAGGAAGCAGGAAATGCAGGTGCAAATACACCACATTATTATTCTAAATAATGGGATTT TTAATAACAAAGACCAAGAAGATTGTCTGTGCCTATCTAGTTCCCATCTGTAAGATAAAAAAGGTGCAGTCCCTGAGCCTCCTAAAA ACAGCACCCTAATGGCACTGCTCCTCCCAGGTATGATTGCAGTAGACCTACGTCAGTTCTTGCAGTTCAAACACATTTTTTCACTT 5 TCTTCTGAAATGCCCTCAAATTCTATGACATAGTATCCATGAAGACTTCCCTTTTTACCCAGTGAAGTTACTAGAGGGGGTTCAAA CCTTCTTACAGAGGGTTCCTAAAATGGGAGATCTGTGGAGTCATTGGGATTAAAAATTAAATTTCAAATTCATGACATCAATGTCC TCATCCCAGTTAAATAAAAGTAAATACAACCTTGAAGAAATTTGACCTACTCAGCTGCAATAGCTGTTGACCTGCAGAAGGCAAAT GATGGACCCCGGCCACGCAAGAACACACGCGTGGGCTGCGTTCTTGTGCCCCAGCTCCATGGACGTGTCTTCTTAGCTGTGGA CCCCTCCAAAGGAAACTGCTTGAGTGGAGTGCTCTGTATTGTCACTCCTGGGAATGCTCTTTAACACCCCCATGCCTTGTGCTAT 10 CTGTCTGCGATGGGCAGAGACCCTGGCTCTGCTTCTTTTCCCTGTAGCCCTCCAGACCTGGGGAGAGACATGGGACTCCAGCA CCTGCCCAGCACGGAAGGGGGTCTTTCCCAGGTGTAAGTGTAGGGCTGCATTCACTAATTTAGGGTCATACCACAAACACTGTTGT GTCACCAGGATGTTGTCACATGCTTATTGTGAGCATTTTTTGTGACATGAGCTTTCTCCTGAGAGGCCACCCTGTCCAAATGAGAGC TGTAGTTGGAGGCACATCCGTCTCATGCTGCCTGGGTCTCCCTGCACCAGCTCACTCTACTTTTCCTTTTTATCCACTTGGAGTTA 15 CCTGGGCTACCTGGCTGCTAGCTGTTTTAGCCTCTTCATCCAGTATTGATTTACATCGGTTTGTAACTCAGACAGTATAGTT AGTTAGTTTGTTTCACCATCACCTTCCAACCTGCTTACGTTTAAACTCCTTCTCTCTGCTTAGCTAATACAGATTTCTGTAAGGAT TTGGAGAAATACCAGATACCTCCTGGTTAGTATCAGGACCTCTCCATTGGCCTATAATTGAACATCACTGTAAATTAGTTTCAGCT 20 TTTATAGTAATGCATCTAACCCGCCAGCTTAAAAAAAAAGTGATGATAATCATGAAATTCAAGTGTCAATATAGACTTTTAAATCT GGTGTGGATGTTAATAGTGCCAGATATGCTTCTGTGTAATCATTTTTGAGAAGTGCTGTCTTCTTTACCATAATCACATTAATCAA TCGGGAAATGGTTAAATAGACATTTTAATACATTGTTTTTTCCTGAGAAAAAAAGTGACTCCAGGAAATATGTTGTTACAATATCT ACAAATGTATCACTCTTCGAAGTGAGAGTTAAATGAAATGTTCCCTGATTTAGATTCCAAGACCTGTGACTACTCAGTAGGACAAT 25 AGCATATTTCTTTTACTCAGATACCTGTTTATCCCTTTGTCAGCTCCAGAATGGAGACACAGGTGCTGCCACACAGAGGAGAGGGGT CAGGTGTTTTCTTAGTCACAAATGCAGCAGTCTCACCCCTGAAAGAATTCCTTCATAACAACTAAATTGCACCTCTTAGAATACCT 30 TTGTCTGCTTAGGGACAGACAGGTAATGGAGAAGAAATTGAAAGGGAAAATACAGGGAAAATGTAAATGAAAAGAAGTTATTATAA CTGTTATAATGAAGTGCCTTTCATTTAAATATAAGAATGTAACGCTGAAATGAACTTGTGATCCTGAAATGCATTTTTAATGAGTT TCCTTTTATTTTGCTGCTTCAGTGGCATATTTTAAAGACCCTTTGAAAAAAGCCACATTAAAAAACCCCACCAAATGCCACAACA 35 GCGTTAAGGAGCTGGCAGGTTTAGTCTGAAAGCCTCATGTTCTATCAAACCTGCAGCCGGTGGAAGTCACCAGGCCCCCGTGGGAA $\tt CTTCCAGTGCAATCAGTGCGGGGCCTCATTCACCCAGAAGGGCAACCTGCTCCGGCACATCAAGCTGCATTCCGGGGAGAAGCCCT$ TCAAATGCCACCTCTGCAACTACGCCTGCCGCCGGAGGGACGCCCTCACTGGCCACCTGAGGACGCACTCCGGTAGGTCCCCTGGA TGCAGTCCGGGGCTGTCTGGGTGTCCCGGGATTCCTCCACTCTGCCCGCCTGGGTCCCGGATTGTGTCCTTGCTGGCTAACCCTGA 40 GTCCCTCCCAGCTCGCAGTCCTGCATCGGGTGTGAGCTGTTGCTTCTTTGACATTGCCCCATCCCCCCTCCCCATATTCTCCTTTT GCCTCCTCATCCCGTTTGTCAGGCTGGTATGGTTTCCCTAAAGGATTTTGCGGGGAAATGTTTTCACCAAGTGTACTGCTAAGACCC AAAACGTTTTCAAGTACAATTCTTTCTGTTGTTAAGTCCCGCTTTGGAGTGTTTTACACAGGGTGTAATGGATAGCTTTTTTGCAGA GCTGGTAGAGAAGGGTGATTTAGGGCGCACCCAGACTGAGCCCCGTGTGGCTCTCACACCAAAAACCAGCCAAGGCCACAGT 45 TACAGAGGCCAGTCTGGGGCTGTTACCAGATTTTAGACAGCAGCCTTTCTCTTTGAATTAGACAGTTAAAGTACAACCCACATAAT CTGGAGTCTTGACAAGATCATCATAGGCATAAACGCTCTATCATTCTCAAAACAGTCTCAGCCTGCAAAGTTCAAATCCACTAAAG AGGGCTCTTGGCCGGCCTGTCATGGATCATGTTTGCCTACAGTGTGGTCTATACAACATGACATGGCACAGGTCTCCTTCATACCG 50 TCCTGCCCCAGCCAGCCAGCCAGGGGCCCTTCTCCAAGCAGCAGCCTCTCTAAGCCGGTGCCCTGGGGGATGGCAATGCCTCAG GCAGCGCCCAGGCCATCTCTCCCAAATGTGATGCGTGTATTTGATGGTTGAGGGTTTTAGAGGCTGCTCATTGTGTCCATCTCT TTATCACACATTTACTGAGCACCCCTGGGTGCCCATTCTGCACAGAAGACCTCAGGTGCACACAAGGAAAGCACCAATGTGTTACA 55 ACATGGAGAAGGATCCCCACATGCTCGCCATCAGAAAATTGTCATGATTTGGGTGATTTGACTTCCTAAAAACTTCCAAGAAAGGA GCTATACCAAGCTGAGGAGTTGCTTGCCCGAGAGGGGGGGCAGATCAGCAGGGGGGCCATGGAGTGGGACACTTGCCTTGTTACAG 60 GCATGTATGGTGGTCCCACCTGGAGACAAAGGTGGTACCTGGGCCTGATAAGCAAGGCCCATGGAGGCCTCAGCTAAGAGAACTGT GCAGTCTGTCTGCCATGCTAACCAGTGGTCTAGGAAGAAGCTTCACATCTGTTGTTTCTAAGGAGCCATGTAGACATAGACACAGT TGGCAGCAATATTGCCTTGGGTTAGTGGGAAGCACCACTTCCCATGTCAGTGGAAAACACAGACACTCATTCTTAGGTTGACACCA TTCCTTTCTTGTTGTGGAGTTAGGAACATGTAGTGGAGTATTTTATGTTATTCTGGCTCCAGGCCTATGTATTTCATTTGAGGCAT 65 GATGGTTTCCTATTCTAAGTACCACTAAGTATTGAGTAGTTATAAAATGGTGGTAGACTTTGGACTGTGTATTTCTATTCTGGATC GCTCTTGGGGAAAAAAACAGTGATGATTTCTTCAAAATGATTTCACTGAAGTGAAATAAGGACTTTGGCCTTGCTCTGGCAAATTC AAATGTGGCCACACTCTACTCCATTGTGGAATGGTGACTCCCCTGTCCCATGAAAAACCAGGATCAACATCACAGCTTTCTCTAGC AACTGGTGGTGGCCTGAGGTCTTATGAACTAGCATGTTAGCAGGGATAGAGTTAGGGAATTTGTCCGATGCTGACAGCAAGAGGGT 70 CAAAGAATATTGGACTATGCTTCAAGAGACACTTGAGTTCAGTTGCTTACAGTGAACATACTTCTTATGTTCCAGAGTTAAACTCA ATCATATTTTCAGAAAAATAGATATTCAGACATCATGTCATATTTACAGGAAGCTATTTGATCATGGAATTTACTGAAGTGACAGC TTTTTCAGGAAAGGGTATCGAGTGGTTATCTATATCCTATTAATTTCTAAAAGCAATGCTCAATAAAATGTGCAATTTTAGGCAAT 75

TTTGGCTAAACCATTGTACCAAACATTTCTATTTGGATGCTCTTAACTTTTATACAATACTTTGAAATGTGTTCAATAAAACAACA TGAGAAAGAAGTAGAAGATTCTGCTATTAGGTTGGAAATTGATATTCCTTACATAAGTGATTAAAGATACTTTATTCAGTTTATCC $\tt CTTAAAATGGTACTGAAGTCCTTAAACTTAGGCATGATATTAATTCCTGGCTAGTCTTTTTTCCTAAAATATCACTCAA$ TAAAATCCAAGAAGGACTAAAACTCATTATATAGAACTGCACTGCCCAATACAGCAGCCACTAGCCACATGCAGTATTTTTAATTA 5 TAATAAGTTAAAATTAAACAAAATTAAAACTTCAGCCCTCAGTGGCACTAGCCACACTTTTTGTGTCCAACAGCTACATATGGCTG GTGGCTGCCATATTGGACAGCACTAATAGAGAGCATTTCTATCATCATAGGAAGTTCTGTTGAACAAGGCTGATCTGGAAGCTACA CCATCCTAAAGCTCTTTGGCAAGAAAGCAGAGCTTTTCCATAAGCTCGGTTTATGAACAATATATTTTGTATTTTCTATGTATATG TATATGAGAATACGTATACATAGAAATATATGAAAATACATATACATATACATATACATATACATATACATATACATATACATATACAT 10 AGAAAATACAAAATATTTTTGTATTACATATACATATGCATGGAAATACAAAATATTTTGTATTATATAATGCAAATATAAGATATA AAGTTACCCAGTTTAGCACCTGGAACTGAATTCACTCTGGCTGTTTAGATGTAGCACCAGCGTCATGACAGATCCAGCCCACAGC ATAGACTGAGGCCTACTCTGGAGGCAAATCTGCAGACAATGTGGCCAACACTGGGCCTTCCTCACATCTCTGTCCAGTCGCTGGC 15 GTAAAGTAGACAAACTAAGACAAAACAAGAGTCGCATGAGTTCTTGGTACAATTAAAGAAACCCTTGGCCACCAACGTTTTTAAAT GCATTCCCCTTACACAGAAGGCTGGCATTTAATTGGGGTCTTGAACTCAATTGTGTTTTCTGCAGTTGGTAAACCTCACAAATGTG GATATTGTGGCCGAAGCTATAAACAGCGAAGCTCTTTAGAGGGAACATAAAGAGCGCTGCCACAACTACTTGGAAAGCATGGGCCTT 20 AAAACACCTCAAGTAGTGATATTTCTTTGTAAACAAAATAAAATGTAAAATATTGTTTTGAAACAATTTTTTTAACAAAGTTGATCA AATAAGAACTTTCAGGCTGTGATTTTAAGCATCAGTTCAGACTGAGGGCAGGGTATCCACTCCTGCATGGAGTGTGAGGTTGAAGT 25 CCACTGTATTGCATAACGAGATAGCACTTGATTCAGACCCCAGAGCCTGTAGAATAAATGATGTGGAGAGAGTATTGAAAAAGGCT GGATTTATCTGGGGGAATGGCAATGTTATAAAAGGTTCTTCCCTAATTTTTTAAGAGAATAAAGCAATTTATAAAGAGATCAAATAAA ACTAATCTCTTTCAAAACAGTATTCATTTAGCACTACCCCTGGAAAAATCATCACTAGACTGTGAGTCGAAATTTAACGAATGGAG GAAAATTTATTAAGCCTCATTCACCTTTCGGACTTTAACAAATGGTTCAAAAGGGAAAATTCACCAGAGTACCCTCAGATTATTAA 30 TGGCAGATGAGAGCAGGAAAAAAGAATGTTGAGAATGGCTAAAAATTGATTCCAATTAGTCTTGGCATGAGAGAGGCAACATCTCAC CTGGCCAGAGCCCTGCAGCCAGAGTGCTGTCTCCTCTGCCAGTCAGCCAGGGATCTGGGGGCTTACAGGCGATTCCTCCAGGCCTCA ATCTTCTCACCTGTGAAATGGGAAGATACCATTAAATTGTCATTTGGCTTCTTTCAAAATCTCAGGTCTAGAATGGAAAGGCATTG AAGGTGAGTGGAAGAAGAAACTGGATGTTAAAATAATAATAATGTAACAGTTATTAATTCACATGGCCAGACCCCAGGGCAGAA 35 GAGGACTTATAATCAATAATACCAAGCCCTATTGAATACAGTAATCTAATATACACATAGAATTGAAAAGACAAAATGAACAAAAG AAACAGACAGTATATCATTTCTGTTTCCTCCACTGTTTTCATTACTAAAGAAACAAGCTGCAGTACACAGCCGGCTGAGAGCTGCT TCCGGGGGAGCAGGAGCAGCACTCATTTCACTGAGACCTGGGTTTGAGTTCTCTGTTTTTGAATGTGACCCAGAGCTCATCGC 40 GAGCCTAGACATGTGTCAGGTACTTACCTAAACATGGATGTTTAGGTCACTGACATACTGACACCATCAAGCTAATTCTTCTCTAT TGGTCTCTATGTCAGTAAGGCTACGTGCCAGTAATGTGTATTAAATATTACCCTGTGGTGAGTATCAATTTCACCCTAAAATGTTC ATTTATTCCCTTTGGTGGTTAAGTTACTTGGACTACCACAGTGATGCCTCTATGTCCCCACACTCAGGAGGTATGAAAGCGTCTCT GGCCTCAAAAGGTGCAAAATGATCATAAATATCTTTTCGACAGTCACCTTTGGTTTTTTGCCCTTGCCAGCACCTGGCCCTTGTAGGT 45 GCTGCTGGTTTAAGGAACTTTGGAGTATTAAGGGGATCCATAAAAGGACTTTGACAGAAGTCTTCCTGAACTGTGCTTAGGGCCAGG AAGGCAGGCAGGGGCTTGGTCATTTCAGCTGTGCTGTACCCGGATGAGTGGAAACTGTGCCTTCTGATGCATCTCTCCTCCTCTGT TCCCCTCTAAGAACCCCTTGTCTGTGCTCAGATGGATGAGCAAGTAGTCTCTTCTCCCACCCCAAAAACCTCCTTAGATTGGGTGG ATTCAGTAAAATCAAAGCCTCAGTTAGGCAATATAGGAAAAGATGAATTTTTGTGAATATATTTTCTTTAGTAAAAGGCTTTTGG TCACCTCTTATAATTTCTCAATGTCTTTATGGAAAAAATAAGTTTCTCTTGAGCCTTTGGTGCACAAACAGAGTCACCAGCCCTTG 50 ${\tt GAGGTGCATCTAATGACAGAGCAGCCTGTGACTCGCGAGCATCAGGCTCACTTGTTCCTTGCTGTGATTGTTCTCTGGGGGGGT$ GGAGGCTTTTGGGAGGCCCTGCGCCATGGTGCAGAGGAAGACCCCTGACCTCTGGGAAGCCCTGGGCAGGCTGTGGGTGTGGCTTGG CAGAGAAGGATGGACATGTCAGGAAGCATATTAGCTTAATAGATGAAGTGTGACCAGTGTAATTGGGTTTTATGGATTTATATT TATCTTGCATATAAATCAGGGTGTGGCCTATATATGTTTGCCCATTTAATAAAAAAACACATATTCCAAATGTTAAAACATAAAATA TACCAGCAACAATAGCCAATTTGAAATATATGTTTTCAAAGTAACATTCATAATAGCAATGAAGACATAAATACTTAGAAATGAAG 55 **AAAACCAGCAAGCCATAGTGAGGCAAGAAAGAAAACATGGGAGATTGGAGAGGGTAGAGAGGTCTGGATGCCGTCCATGGGCCTCTG** CCCAAATTAGTGTATCATTTCAACATAAAACTGGCTTGTAAATTTTACTGGAATCTGGTAACCATGTATCATAAAGTATCTGGATA GAAGAATAGACAAACCAAATCAATAATAGAGATGGATACCCTACTGAAGACCCCCATGATAAATCAGCATGAAATATCCGAGGCAGGA GGAAGCATAAGGCAGGAACGGTATTGGAAGAATTGATCAGGCATTTAAGATAATCAGTTTACATTATCATCTCCTTATACACTAGG 60 ATAAATTGCCGGGAAATGAAAGAGTTATATTTTTATAACTCCAACCACAATAACTGATGTAAATATAGATCCAGCTATGCAGGATA CAAAGTTGTATCTTCAATTATGGAAAGAGATGACATAGAACAATTGAGAATGACTAGAAATGGCCCACACATCAGCATTTACCTCC TTCCTCCACATTGCCCAGATCTGCTGTAGGCTCTTGGGGGCCACATTTTTGTATCTCCGTTCACTGTGCTGGTCCATGAAGTCAGA 65 AAAAGGACTTGTCAAAGGGACATCAATACTTAATCCCAGTCCAGCCTCTGGTGATGGTGGTGGTGCCTGTGCATTTGGACTTAAAG AGGATGATGTGTGGGGGAGCAGCTGTTGGAGGAAGAAGCATTTGCAGGTGGCTGGTCATTGGCATTGCTCCGGCTGCCTGT CTGGAAGTGTTGCTGGGAAGATTAGAATTAATCTCTAGGAAGGGCCTGGCTCTTGTAGGAACTTAACAATGTCAGATTTAACATT GGACGCGACTGAACCCTTTAAACATAAGCCTTTCTAAACTGGCCTCTCTGTCTTTTGACTTTAGTCATTAAAGAAGAAACTAATCAC AGTGAAATGGCAGAAGACCTGTGCAAGATAGGATCAGAGAGATCTCTCGTGCTGGACAGACTAACGTAACGTCACCCAAACGTAA 70 ${\tt TAGAAATGAGTTGAGGGTGGAAGAAAGGGAAAAAATCTTATTTTTCAAAAGGAAAAATTGGTAAGCTTAACATTCCTTAAATAT$ CTTAGAATTTTTTCCAATAAGTATCTTAAAAATAACAAACCTCCCATCAGTTTTTCCTAGATTTGCTGCAGCATCTGGGGCCT GGGACACCACACTGCAGCACACTCCAGGCCTGGCCGGCTTCTCAGAGCTTCAGATCCTCATTTTTCATATGAAGCTCCTAATGCTC 75

GGCTTGGGAACCAGCTCAGAGTGAATACAGAGCCACCGCCACTCACCAACTCTGTCAGCTTAGTAAAATGGCTCTGCCCCTAGAGC CCTGGTTCCATCCTTTAGTATCTCACAGGGTGATTGTGAATATCCCATGACTCCAAGATTGAGAAAACGTTTAGAATCCCTCGGTG TGAAGGTTAACTCTGTCCGGAAAGAGGACCAGTAAAAGCTTCATGAGGCTGAGATGCACTTTGGAAGAGGAATAGAGTTTCAGCAC ATTCTAGGTGTTGGAGGAATGGGGGAATCTAGGCAGATGTTTAAAATCAATGAGAAACCAGAATGCTGACCATGAGGGTTGGAGTG GGGCCTAAGGACATGACGGAGGAGCAGGGTGTGTTCCCAGCTTAACTCAGGTACCCATGGGGAAGCAGGAAAAGTGAAGGTGTCC ATATTTTTATGAGAACAAAGGCTAGGATAGTAAAGACAGCAAGTACCAAAAAATGACTGGAAAAGGGAGACTGTGGAGGCAGTGG ACCATGAGTCACACTGATTCTAGAGTAGTGTGCCCTTGATGAAAAGGATAACACCAGGTTCTAGGAAAAGATGGGGTTCTGTTTTT GACGTGTTGATTTTCAAGGACTTCTGGTGTTTTGTGACACATGGGGAAATTGTGGTGGGAGAGAGGGGGCCAGAACAGGGGCTGG TGAGGCCAAGGGTCCCAGAGGGCACCTGTTGACCTGCAGGATGACATGAAGGGGGAAGGACAGAGGCCAAGTCCTGGGCAC TGGACCATGAGAACGAGGGGGGCCTTGCCTTCCTGAACGGAGTAGGAGTGAGGTCCTGTGCTGAGCGTAAGCAGTGGGATTCCCAC AGCACTGGGCACAGAGCCCACGGGCTGCCTCCTGAGCAGCCATCTGCCTGGGGTGGACACAGTGACAGAGAGATGGGTGGTGA CTGGGGTATGGGCAGAGATAAGGCAGCAAGTGTGTGCAAGGGGAGTGAAGGGTTTACTGACCTTAAGAAGCAGGGATGGCGTCCTCT ${\tt GTCAGGTGAGGAGCCTTGGAGAATGCTTTGGTGAATGAACGTTTGCAGCCCCTTTTAGCTTTTGGAGACTTGAAACCAAAGGAGAAA}$ GTTAGTAGAAGAAATAAACAACACGTGCTCTGATGAGGCAAAGCGAAGATGAAAAAGGAGTTCCCAGGGGACATAGTAGGAACAG TGGACGAGGGTAGCAGAAGAGAGTTTGGAGCAAAAGACTCACAAGCAGCTGCATAATCTGTTGGTGCTTGGCAGTTCATTTGTAA AAATGATGCCTCTTCC

25 HUMAN SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

GAATTCCGGCGTCGCGGACGCATCCCAGTCTGGGCGGGACGCTCGGCCGCGGCGAGGCGGGCAAGCCTGGCAGGGCAGAGGGAGCC A TGCCGATCCCCGAGGACCTCTCCACCACCTCGGGAGGACAGCAAAGCTCCAAGAGTGACAGAGTCGTGGCCAGTAATGTTAAAGT30 CGGGAGABAAATGAATGGCTCCCACAGGGACCAAGGCAGCTCGGCTTTGTCGGGAGTTGGAGGCATTCGACTTCCTAACGGAAAA CTAAAGTGTGATATCTGTGGGATCATTTGCATCGGGCCCAATGTGCTCATGGTTCACAAAAGAAGCCACACTGGAGAACGGCCCTT CCAGTGCAATCAGTGCGGGGCCTCATTCACCCAGAAGGGCAACCTGCTCCGGCACATCAAGCTGCATTCCGGGGAGAAGCCCTTCA AATGCCACCTCTGCAACTACGCCTGCCGCCGGAGGGACGCCCTCACTGGCCACCTGAGGACGCACTCCGTTGGTAAACCTCACAAA 35 TGTGGATATTGTGGCCGAAGCTATAAACAGCGAAGCTCTTTAGAGGAACATAAAGAGCGCTGCCACAACTACTTGGAAAGCATGGG CCTTCCGGGCACACTGTACCCAGTCATTAAAGAAGAAACTAATCACAGTGAAATGGCAGAAGACCTGTGCAAGATAGGATCAGAGA GATCTCTCGTGCTGGACAGCTAGCAAGTAACGTCGCCAAACGTAAGAGCTCTATGCCTCAGAAATTTCTTGGGGACAAGGGCCTG TCCGACACGCCCTACGACAGCAGCAGCCAGCTACGAGAAGGAGAACGAAATGATGAAGTCCCACGTGATGGACCAAGCCATCAACAA CGCCATCAACTACCTGGGGGCCGAGTCCCTGCGCCCGCTGGTGCAGACGCCCCCGGGCGGTTCCGAGGTGGTCCCGGTCATCAGCC 40 CGATGTACCAGCTGCACAAGCCGCTCGCGGAGGGCACCCCGCGCTCCAACCACTCGGCCCAGGACAGCGCCGTGGAGAACCTGCTG CTGCTCTCCAAGGCCAAGTTGGTGCCCTCGGAGCGCGAGCGTCCCCGAGCAACAGCTGTCAAGACTCCACGGACACCGAGAGCAA ACCGCGCCTACGACCTGCTGCGCGCCCCCCGAGAACTCGCAGGACGCGCTCCGCGTGGTCAGCACCAGCGGGGAGCAGATGAAG GTGTACAAGTGCGAACACTGCCGGGTGCTCTTCCTGGATCACGTCATGTACACCATCCACATGGGCTGCCACGGCTTCCGTGATCC 45 TTTTGAGTGCAACATGTGCGGCTACCACAGCCAGGACCGGTACGAGTTCTCGTCGCACATAACGCGAGGGGAGCACCGCTTCCACA TGAGCTAAAGCCCTCCCGCGCCCCCACCCCAGACCCCGAGCCACCCCAGGAAAAGCACAAGGACTGCCGCCTTCTCGCTCCCGCCA CAGACGCTGGCTGAGATTCCCTCACCTGTCGCTTCCTAGAATCCCCTTCTCCAAACGATTAGTCTAAATTTTCAGAGAGAAATAGA 50 TAAAACACGCCACAGCCTGGGAAGGAGCGTGCTCTACCCTGTGCTAAGCACGGGGTTCGCGCACCAGGTGTCTTTTTCCAGTCCCC CAGGGCCAACAACCTGTGCCCAGGCCAGCTTCGAGCTACATGCATCTAGGGCGGAGAGGGCTGCACTTGTGAGAGAAAATACTTATT 55 GGAGGAGACTGTCTTCCCGTGGGCATATCTGGGGAGCCCTGTTCCCCGCTTTTTCACTCCCATACCTTTAATGGCCCCCAAAATCT GCTTTATTTCAAATCTCTTCCTTGCCTGGCTGGTTCCATCTAGTACCAGAGGCCTCTTTTCCTGAAGAAATCCAATCCTAGCCCTC TTCTCGTTTTAAAACCCATAAAGGAGTGATTTAGAACATCATTAATTTTCCAACTCAATGAAAATATGTGAAGCCCAGCATCTCTG 60 TTGCTAACACAGAGGCTCACCTGTTGAAACCCAAGCTTTCAAACATGTTGAAGCTCTTTACTGTAAAGGCAAGCCAGCATGTGTG TCCACACATACATAGGATGGCTGGCTCTGCACCTGTAGGATATTGGAATGCACAGGGCAATTGAGGGNCTGAGCCAGACCTTCGGA GAGTAATGCCACCAGATCCCCTAGGAAAGAGGGGGCAAATGGCACTGCAGGTGAGAACCCCGCCCATCCGTGCTATGACATGGAGG CATTACTCTCAACCACCTAGGCAATGAAGAATATACCATTTCAAATATTTACAGTACTTGTCTTCACCAACACTGTCCCAAGGTGA 65 AATGAAGCAACAGAGGAAATTGTACATAAGTACCTCAGCATTTAATCCAAACAGGGGTTCTTAGTCTCAGCACTATGACATTTT GGGCTGACTACTTATTTGTTAGGCGGGAGCTCTCCTGTGCATTGTAGGATAATTAGCAGTATCCCTGGTGGCTACCCAATAGACGC CAGTAGCACCCCGAATTGACAACCCAAACTCTCCAGACATCACCAACTGTCCCCTGCGAGGAGAAATCACTCCTGGGGGAGAACCA CTGACCCAAATGAATTC

70 HUMAN SEQUENCE - CODING
ATGGATGCTGATGAGGGGTCAAGACATGTCCCAAGTTTCAGGGAAAGGAAGCCCCCCTGTAAGCGATACTCCAGATGAGGGCGATGA
GCCCATGCCGATCCCCGAGGACCTCTCCACCACCTCGGGAGGACAAGCTCCAAGAGTACAGAGAGTGCGGAGAATGTTA
AAGTAGAGACTCAGAGTGATGAAGAAATGGCTGCCTGTGAAATGATGGGGAAAGAATGTGCGGAGGATTTACGAATGCTTGTT
GCCTCGGGAGAGAAAATGAATGGCTCCCACAGGGACCAAGGCAGGTTTGTCGGGAGTTTGTCGGAATTCATACGA

75 AAAACTAAAGTGTGATATCTGTGGGATCATTTGCATCGGGCCCAATGTGCTCATGGTTCACAAAAGAAGCCACACTGGAGAACGGC

Table 38

Celera

MOUSE NOMENCLATURE **ICSGNM** Tbx21 mCG13239

5

75

HUMAN NOMENCLATURE HGNC TBX21 Celera hCG27200

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

TTGGCAGCAGGACAAGCAGAAAAACTGGGGTTTTGTCTCCAAAATCACTGAGAAAGGGGATTAGAGAAAGCAGAAGCCAAATGGGG TGATATGTCTAGGGTAGCAGGTGTTCCGAGAGGCCCCAGAGCCCAGGCCAGTGCACAGAGCACAGATATTTCCCCCTGCAGGGCA 15 CTAATAGGCTACCTCACCACCCCCACCCCCAGCCATTTCTAGGTCCTGCACAGAATGCCAGCTGCCCATGGCCCTGGTGGGAG GAGGTTTCCACGGTGCCTTGTGATACACACTGGGTCGCTGAGAGGGGGTGAACTATAGACATCAGGCCTCAGGGAGATCACAGACTT GTGTGTCAGAGTGAATCTGCATCTGGGGTGATAAGTGGGGTTAATCTCAAGGTCAGATCTAGCCAATCCATTTTCATGCCAACTTG GCCCTGGGTGCCCTGCATGGTGGCAGCTGAGACTCGGATGTCCCCTTTACTAGAGATGGTGCCTTGCCTGGCTTGTCTCCCCACTA TGGTTATCGGTTTCCAATCATTACCTTTATTCCATTACCTAGAGATCTAAGGACCCTGAACGGTCCTTACTGTTCGCTGT 20 ${\tt CCATCAGGCATCTCAGATAGATACACAAACCAGACTCTCAGCCTCTTTGCTCTGCTCTGGGGTTCATCGCACTGCCCTATGCTC}$ ATAAGCTGGAGGGCCAAAGTAGACTCCAGCAGGACTCAGAGTTGCTAAGGTGATAGAGAGGGGGGCAGTTTGGAGAGGCCAAGAAACT GGGTGAGTTGGCTGCTGTCTTTGCAGCAGTTAACCAGAGACTAGAGAGTGAGAAGGACTTCCATACAGGGTCTCTGGTGTTGGAG 25 ACTAAAAAACAGAATTCCAAACCAACTCATGAACAGGGCCAGGCCAGCATCTTCTTGTCCCCAGTCCAGCCCCCGCCTCTGAAGGCCC 30 CTGTCTAACCTCCATTCTTTTCTCTGTCCTGCCCCTAGTGGTGCTGAATGGCAGATGCAAGGACTGATATTCTAGACTGGAAGGGA ${\tt CTTTGAGGCATCATCTCCTTTAAGGAAAGTAAAAGTCGCAGCCTCCTGACCTGGATTTAGAGATGTCCTCCTGGGTCTCACAGAAT}$ TGTAGGGGATGGTCTCTGCCAAGGGTCTCAATTACAGGACAGAAAACTGAGATGCAGCGAGAGAAAAGGACAGGCCCAAGGTCATG 35 $\tt CGTGCAAGTGTTAGCATACATGTATATATGTCATCATATGGATGTTGTGGTGCCCTTGGCCGCCAAAAGGGGAGTTACTGATGTTTG$ TGAACCACCATGTGGATGCTGGGACCTGGGTCCTTTGCAAGAGTAGTCAGTGCTCTTAACCATTGAGCCATGTCTCCAACC 40 GTCACTGGGTCCCAGGAATCCTGCAGCCTCTTTCTTCCCAGAGCTGGGATAATAAGTGGATATGTTGTGCTTAACACAGAGGTGTG ATGTGACACTACACCCACCTTATTTCTCAGTGACTCAGTCCTTATTCCCTGAGCAAGGACATCACTTCGTGCCCCTTGCGAGCCT 45 CATCCTCAGGTCTGGGGTTGTCCAGCTTGCTCCATACACCATTAGAGATTGATCACTCCTCCAGCGTGTAGCTGCTGCTCCTCTT GATAACAGGAATACTCGAAAAGGCAGGGACAGAGAGAGACCCTATTATTCGACATCAGCCAGGCATATTTGTTATGAAATATAATGC 50 GAGAGAACTGGGNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNTGTAAGCCACTGATAGGTTCCTGGGAGGAGCCTAGTGGAACTGCTGTAAGCTA 55 ${\tt CAGGCTAGCCTTTAACTTGATCAGGAGTTTGAGATGACCTTGACTTCCTGGTCATCCTGTCTCTACCTCTCAAGCGCTGGCATTAT}$ GACAGGACACAAGGCTCTAGAGACATGTGCAGGCCACCACCAAGGACAAGAAACACCAACGGAAAAAGCTGTAGTCCTGGTGC 60 GCTCATGCAGATGGTGAGGTTAGCTTGCCCGGCCTGGCACTGCTGGACTGTTCAGGAAGCTAGATAGCTTCCCGAGGAGACAGGGA CTGGGGTGGGGGGGCAACACCTCCCTAGGGCCTTCCTAAAGCTTGTGCTCACCCTCAGTACCCTGGCAGCCTCTGTGATTACAG GGTTGCTCCAGTGATAGCATTAAGGGAACCCTCATCCCTAGACATGGGGTGCCTGTGGAAAAGTTAGGGGGGAAAGGACCGTAGTT б5 GCAGGATTGAGGGGTTATCTTGAGGAGGACTCTGTTTTGGCATGTTTATGTACATGGGAGGAACCGGTGTGTGCAGGAACCTATC 70 TTGGGGGAGAAGGCTAATTCTAAGTTTTCAGAGTCCCCAGGCCTAGTTGATTACAACCGGCAGGAAATGGTGTACGGGGTCAGGAG GGAAGCAGGCTTGCCCCTACTCACTGAGAGGAGTCTCCTGAACAGGTTCGCTTCTGGCCCCAGGTCCTAGTGGAGGAGGGGGTGAG AGGCAGCACAGCCTGGGCCTCCATTCCCTTCCTTCCTCAGGGCAAGGCTCTCGGCCTTTAGAGTCCAAATGAATCTTTTTCACTGA

TCCTTGTTCTCCCCCCCCCCAGGGGCCTGAGACTTTCTCACTGAGTCACAGCTAAGGCTCTGACTTCATGGTTTCTTGACTCTG 5 GGATGGAGGACTTGGTCCTGCACACATGTTCAGGAGAGGGATCAGGCCCACTGATGCACCTGAGAGGGAGAATCTGGCCGTAGAGT GTCCACCAGGGCACTGGAACGCCTGCGATGTGGCTTCCCTTGCCTTTCATCCACCTATTCCCTGGCAAGTTTCTGACTTGG AGATAGCAGAGAGGAAGAGGGAGGATCCTGGACGTGGGATGTGAGGCATCCTCAAAGGCTATTGTCACCTTAAGTTCTTAACTCAA AGAGGAATGACCAGGGCTGTGTGGCCTTGGGAGAGAATCCCTGGTACTCTGTGTCTTAGACTTGAAAGAAGTCTTGCGCACTTGTA 10 GAACAGCACATGGTGAGGAGAACCAGTGCCAAGTTGGAGGGCTTAGGCTCAGCCCTAAGCCTGGGGTGGGAGGTGGCAGTCTCTCC TACATGCCAAGTGTGTCACATATGTGCGTGCATATATACCTGCTATACCACCATGCCCTCATCCCTTGGCTAGTTTTCATTTACTT GACTTCTGGAAAGAACGCTGGGCTGGTCATCTACCTCAGACCCTCCGCCCTAGCTCTGTGGCTAACAGGGTGTGTGACTTCTGAAG TGTTCTGTCTCCCACGTTCCCCAGGGCCAGCCTATGGGTAGCACGTACTGGCAGGATGAGAGGGGGCTGGGAGCAGCAGCCACAG 15 AGGTTAATAAGGCAGGCTCTATCGACCCATCAGGTTATGGGGAAACCATTCTCGGGCCCCCCTCACTCCAAAGATGCACTTCCAGG ACCACCCAGCTGTGATAGTCATTCCCTTCTGCTCTGAAGAGCTTGTTGGGAGCATAGAACATTTTGTTCCGAAGCAGGGGGATGGC 20 TCACTTGACCTGAGGATCAGCGTGGAAGATCAGGGATGGAAAGGCTGAGGAACAAGACTCCATTTGGCCTTTCACAATGGGACACT CTATTTTCCACAATAGGGAGCCAAGGGTGCAAAGGTCACCTTCTTTCAAGTCCTGGTGTCTCATTTTGACCAACAACACACAGAAG 25 TGTCTCTTGGTTCAGCTCTAGTTGGAAGGAGAGTGTCCCCCTGGGTCCCTACGGGTGAAGTCCTATTGGGCTGGGACAGAGATGTA CACAGGAGGTCTATACAAGGGAGGTATCCAGAAGGGTTTTCTTAAAATGTTAATACGGGAGCTAGTATGGGAGGGTGGTTGT 30 TCTGACTTCTGTTTTTCTTCACTGCCTAGATTTTCTGTACAGAGGGTGATTTTTAGTCCTGAGGCCAGCAAGATGGCTCAGCAGTTA 35 ATATGTAAGTACACTGTAGCTGTCTTCAGACACTCCAGAAGAGGGTGCCAGATCTCATTACCGATGGTTGTGAGCTACCATGTGGT TGCTGGGATTTGAACTCAGGACCTTCGGAAGAGCAGTCAATGCTCTTAACCGCTGAGCCATCTCTCCAGCCCAAGTAACTCTTAAA CGATACTTTACTTCTTATTTACTTTGAGATAAGATCCCCTGTAACCCAGGCTGGCCCAAATTGTAGCTGAAGATGACCTTA AACTTCTGATCCTCTACCAACCCTCTCAAGTGCTGGGATGACAGGCATGTGCCCCATCTATACAAAGCTGGGGGTGGA ACCAGAAGCGTGGGTGTATGCTAAGCAGGCACTCCATCAGTTGAACTATATCCCAGACCCCGGGGATGCTTTTTATTTCAAAAGAA 40 AACTCCCAATGGATTCATTTCAGTTAGGAGGTGAGATTCTTCTCAAAATGCAGGACTTACCGTAGTTATTGGAATAGAACAGCGG $\tt CCCCATCAGGCCTGAGGGACTTTCAGGCAAAGGAAGTGACTTACCCAGGTCCTACACACCCGAGTCACACTCAGGCCCTGG$ GACTCTGAACACTGACAGCCAAGCGCTACTTCCCGTGTCTTTCGCTAGCTGTTACGCTGCCACGTGAACGAGCTTTTGTGGGAGCA 45 TTTCAGCCAGCCCACCGTGGGCTGCTTTGGGTGCAATCTTCTTGGGAGACAGCTTCCAAGTTTCCTCCTGGGCTAGAGGGA TTTGTGTAAAGTCACAAAGCCTGGGCATACAGGAGGCAGCAACAAATATCTGTTGACTATGGATAGTCTAAGTAGCTCTGAGCCTG 50 GGTGGCGGGTGAGGGGACCCAAGGAGCTTCATAAAGCCACAGCAAAGGCCGCCGCCGCCGCTAGTGACAGCGCGGGCTGCAGAGAA AGCCCAGGAGCAGCTGCGCGCCTATCCAACGCGCGCTCAGGAGCCAAGCGTCCCAGCTCCAGTGAAGTTTCATTGGTCTTCGGACGCCGCCCCGTCGCCCCAGCCCTAAGGACCCTCGGGTCTCTTCGACGGCTGCTGGAAGGCGCCCAGCCCGCCTCGGATGGG CATCGTGGAGCCGGGCTGCGGAGACATGCTGACCGGCACCGAGCCGATGCCGAGTGACGAGGGCCGGGGGCCCGGAGCGGACCAAC 55 60 AAAATTTGAAGCTGCAGGTTGCTGAGTCTTTGTGTTCGTAGACTGAGCTTCAGTTTTAGGAGACGGGGGAGCAGGGTTGCGGGGAG GGCACCGCAAGCTCCGGAGAGCCGCGGGTGCTGAGGGGTATCAGAGGGGCTCAAAAAGGATGATGCTGTGGGCGCAATTAGAAGTTAC TTTGGTGCAGAGGAAAGGATGACTCTCGCTTCACCGAGAGTTGGCCGGTGGGGGGTGGGGGGGTGGGGGGACTGGAGGGGGTTAATTT ${\tt CGGGAAATTGAAGTGTTGGGGGCAGAATATTTTTTGAGATCTCAGTGTGCCTGTTCCTTTGCTACTGCTGTGCTTAGGGTAGCTTT}$ 65 GGTGTATGGGGGAGGGGGGGGAGCAGACTGGGATTTGGTGACATGGAGAAGCGGTCGCCAAGTTTCTTTTCCGGTCTTACTTTGAGA $\tt CTGGTGTCCAGTCTTGCACTGTGCTCTTTGAGGCTAGTCCCTAAAAATATGTCCACTTTCTCACCCAGCTATTCATCAGTCCAGCC$ 70 TGGGGGAAGATGGAGGGGGTCCCCTAAGCCTGTTGCATTAGTGGTATGGTTTTGTGCTCAGCCTGCTGCTTCCGGATCGAGTCTCT AGAGGCAGCTACCTTTCCCAGTGAGGACCAGCCAGAACTTTGCCATTAGTGAGTTAGGATGTGCGGTATTAGGATGGAGACTCAAA ATGTAATTGAGAGATTGCAAGGGTGGGGTTTCTGGGAGGGGGACAGAAACCCTTGCCGGATCCCAGGAGGCACTGCTAGAGTATAT TCCCTTCGGATGATGTGGGGGGGGGGGAGATGCTGCTTACTACTACTGCTGGTTTCAGGCTGCTGAGTTCTTCCTCGCGGGGATGAAC 75 TGAGAATAAAACATTTGATTGGTTTTTGGCTCATCCTTCATCCGCAAAGACTTCTGAGGAGTTTCCTCTGCTCCCCCAATCCTTCT

 $\tt CTGAGTGTCTCTGGCACTGGCCAGGTTGCTGGTCCTAGAGAATGTCTGAACTGGAAGGATCCAGAAGTCCCTGTCTCTCACTGCATTGCACTGCACTGGAAGGATCCAGAAGTCCCTGTCTCTCACTGCATTGCACTGGAAGGATCCAGAAGTCCCTGTCTCTCACTGCATTGCACTGGAAGGATCCAGAAGTCCCTGTCTCTCACTGCATTGCACTGGAAGGATCCAGAAGTCCCTGTCTCTCACTGCATTGCACTGGAAGGATCCAGAAGTCCCTGTCTCTCACTGCATTGCACTGGAAGGATCCAGAAGTCCCTGTCTCTCACTGCAATTGCACTGGAAGGATCCAGAAGTCCCTGTCTCTCACTGCAATTGCACTGGAAGGATCCAGAAGTCCCTGTCTCTCACTGCACTGCAATTGCACTGGAAGTCCCTGGAAGTCCCTGTCTCTCACTGCACTGCAATTGCACTGGAAGTCCCTGGAAGTCCCTGTCTCTCACTGCACTGCAATTGCACTGGAAGTCCCTGGAAGTCCCTGTCTCTCACTGCACTGCAATTGCACTGGAAGTCCCTGGAAGTCCCTGTCTCTCACTGCACTGCAATTGCACTGGAAGTCCCTGGAAGTCCCTGTCACTTGCACTGCAATTGCACTGGAAGTCCCTGGAAGTCCCTGTCACTGCACTGCAATTGCACTGCACTGCAATTGCACTGCAATTGCACTGCAATTGCACTGCAATTGCACTGCAATTGCACTGCAATTGCAA$ AGAGAAACAGACCTAGAGACAGCAGGGGACTCTTCGGAGGTTCCCCAGCTGGGACCAGGCCTCAGATGGCACCTGTCTGCTCCTTT TTTCTCCATTCTCCACAGCCACCTACACTGTCTGAAAGCCCTGCGTGGTACACCCCAAGTGCTTTCGCTTCCATTATTTCTAGGCGA GCCAGGCAGGCTGGCCCGTTTCATACCCACGAATTCTGAGTTGCTGGGATAACCAGTGGCTTACGCTAGTCCCGCAGTAGACTAG GTGGGGCCTCTAACCATGGGACTTTCTAGTATGTCAGCAACAGGAGGCCCTCTCATCCCGGGGCCTGGCCAGTCCTCTCAATGCCT 5 TTATCATTGGCCTGGCTCTATGGACTCCTCTCTGTGTGCGCCTATAGGATTTTTTTCCCATGACCACTTTTGCTCTCTCCCGTTT 10 TTTTAAAGCCAGCTGTGGTAGTGCACCCCTTAAGTAATGCACACGCATAATTGGAAACTAGCCTGTGCTACATAGTAACTTTCCCC TCCCTCTTTCTTTCTCTTTGCTATGTAGCAAAGGCCTCCTTTGAACTTCAGCTCTTCCTACCTCTGCCTCCCCAGTGCTGGGATTA CAAGGATGTGCCACCACGCATGTTTGACACTCTGTCTCAAGGAATCAAAACTAGTTTACTTTTCAATGCTAAGAATTGAACCCAGG TATTATATGTAAGTACACTGTAGCTGTCTTCAGACACTCCAGAAGAGGGGTGTCAGATCTTGTTATAGATGGTTGTGAGCCACCATG 15 TGGTTGATGGGATTTGAACTCCGGACCTTCGGAAGAGCAGTCGGGTGCTCTTACCCACTGAGCCGTCTCACCAGCCCAATTTCTTA ACTCTGTGAGTTCGAGGCCAGCTTAGTCTACAAAGTGAGTTCCAGGACAGCCAGGGCTACACAGAGAAACCCTGTCTTGAAAACAT 20 GGCTCAGCGGGCCTGGAACTCACTATAGAGATGGGGCTAACCTTGAACTTATAGAGATTCCTCTGTTCTTGCCTCCTGAGTGCTGC ${\tt CATTAAAGGCATTTGCCACCTTGTGGGTATTTTGAGATAGGATCTTGCCTTGCAATCAAGATTGGTCAGCAATTGTTGATCTTTCT}$ ${\tt GCTTTGAATCTTTATGTTTCTCTGAAAATGAATTTCGGTTGAGACAAGATCTTAATTCATGTATTCCAGATTAGCCTGGAATTCTC}$ 25 ${\tt CCAGGGCCCAAATGGTTGAAGGAGAGAATTGACTCCCATAGATTGTTCTCTGAACTCCAAACATACACTATGACATGTGGGTATTG}$ AAAAAATCAACCAGGGTTGAAGAGAGTGAGTCAGTGAAGTGCTTGTTTTTGCCAACGTGAGGACCTGGCATGAGGCAGAGACTG GCCGGTGGATCTGTGTAAATTCAAAGCCAGGTCTACAGAGTGAATTCCAGGACAGCCAGAGCTATAAAGAGAAACTCCATCTCAAA 30 AGATAGATAGATAGACTAGACAGACAGACAGACAGTGCCTGAGAAATTATATCTGAGTTGTCTTCTGGCTTCTACATTGACATGGG 35 AAGGCCACACTGCATGACATGGGGTCCCTGTTGGATGGGGCAGTGACTCCCCATCATTTCCTTTGATGCCTCTCTCAGATCAGAT ${\tt CCCAGGGGTCCCATCCTGGAAAGCAGACAGGGAATACCACATCAGTTCAGCCTTACCAAGCCCTGTGGCCTCTGTATCTTCCAAGT}$ TTGAGCTCCAGCTATCTGGGAGGTCCTGGCTGTTTCCTTTTGCTGAGAGGTTTTGGGCTCAGAGCAGAGTCCTTTCAGTCCTCCTGC 40 ACCCTGGGCTCACCCACTAGTATGGATCTGTGGTAGCGATGCTTTTGGTTCTGAGTGAAGAACAGGGGGATGACGGCTGATGAGGG CGGTTCTAGTGGGGCTCAGAGAGGGGAAATGGAGCACAAGAAGAGTTTGAGGTGAGCCCAGAGAAATGGCTCAGAAGTGAGGGTGCTT CCTGTAATCCTGACAAACTGAGTTCAGATCCCCCACATACTCGTGCGGAGTAGGTTACCCCCAACACGCAGGCATACACCTCCCTA CAGAATAAAAATAATAAAATGTAATACTTGTCTTTTTCTTTGGTTCCCCCTACCAGGGATTTTGAGACAGGCTGCCCTGGAACTCT 45 ${\tt GGCTGTGATTGGTTGATTATTATAATTAAGATAACTTTGGGGAGAGCTTGGTTTAAGTAGCTCGGTTTGCAGATGCGCTTTGTTAT$ GTGACGTCCGGGTGGCGAAGGCGCTTCCTACTTCATGTGAGGTAGTGCCACAGCGCCTTAGTGTCTTTTCCCCATCGTCTCAACTC 50 TCGAAATTTTTAATTACTTTTTTTTTTTTACTTATTATTTTACTTCTAAAATTACTTTTTAAATATGTTTTTATGAGTAT ATGTGTGTGGGAGGGATCATGTATATGCTATGAGTATGGAGGAGCCTATAGAGATTGGAGGTCAGAGCTCCTGGAACTGGAATTAT ATAGGTGGTATGGAGCCTATAGAGAGTCTAGTACAGCAGGCGTGGTGGCGCACGCCTTTAATCCCCAGCACTCGGGAGGCAAAGG CAGGCAGATTTCTGAGTTTGAGGCCAGCCTGGTCTACAAAGTGAGTTCCAGGACAGCCAGGGCTATACAGAGAAATCCTGTCTCGA 55 ${\tt TCCAGTCTTTCATTTCTCTTTTGGTAAGACAGAGGCTCACTCCAGGCTAGCCTTGAGCTCCCTGTATCCAGGTTACCCTT}$ GAATGTGCAGCACACCTTTTGCCTCAGGTTCCTAAGTGCTGAGATTTTAAGTGTAAGACACTGTATCCCACTAAGCTTTCAGACTT TTTTTTTTAATTTAGATTTATTTGTAAATCTAATGTTTGGAATTATAAAATCGAATGTTTAATAATTACTCATCTAATGA 60 TCAGAGATCCACCTGCCTCTGCCTCCTGAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGCACCACCACCACCCGGCTATAAGTGCTTCTTTAAAAAC GAGTTACAGACAGGGGTAAGCTGCCATGTGGGTGCTTGGAATTGAAACTAGGTCCTCTTAGAAGAGCAGCCAGTGCTCTTAAGTGG 65 TTGCCTGCATGTATCTCTGTATCAGGGTGTCAGATCCCCTGGAACGGGAGATACAGATACTTGTGAGCCGCCATGTGGGTGCTAGG AATAGAACTTGGATCTTCTGGAAGAGCAGCCAGTGCTCTTAACCCTGAGCTGCCCAAACCCTAAACATGCACTCCTATACTG TGGACTAAGAATCTCAAAATCTCTTGGAAACGGCTACTCAGAAAAGCCTAGCTGTTCTTTACCTGCTCTGAGGAGGACTCAGCTGG TCAATCCCATGGAAAGTTGATTGATGTCTGAAACTAGTCATTGCTTTGTTGTTGGAGACAGTGTCTCACTGTGTAGCCTTGTCTGG 70 CCTAGAACTCACTATGTTCCCTGCCATGTCCCACGCCGTGTAAAAATCATCGCTAGGCGGGTTAGCCTTGGGGCAGCAGAGAGTC ATGGGATCTTGACTCTGTAAGTAGTTTTAAGGAGGTCAACTTGGTAGCAGATTCATCTCCACTACTGGTTTCTTCTTAGTAAAGCA 75 TCTGTCTGTCTGTCTGTCTGTCTCTCTCTGTGTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCCAGAATCTCTATATGTAGGCTGGC

TTGTTTGTTTATTTTTGAGACAGGGTCTCATTAGCCTAGAGTCTACCAAGAAGGCTAGGCTGGTTGACAAGAATCTAAATGT CTCTGCTTCCCCAGTTTTGGAATTCTAAGTAGATGTCACCACACCAGATGTCACCACACCAGGCTGCCTCTTCCTCCTCCTCCT 5 CCTCCTTTGCCTTTCACTTACAATCTTCCTGTATCTTTTGTCACCCACTATCGGGACAACAGTAGGACAGAAACCGTA GTGTGGGGTATTCATCAATCTCTCTATAAGCTTCAGTGTCTTCAGGTGTAGAGTTTCAAGACGTTTTGTTTCTCCAAGGACTGTCT TGATGAGTTGGCTTGTGCGTAAGTGGAGGATGGATAAACATAGTATGAGGCTGGGTATGGGGCCTTAGTGGCAGGCCCTAAGCCTAA TGGCCCATCATGTGGGTGTGGAGAATCAAGCCCAGGTCGTCTGGGAAAGCAGAGCCATCTCTCCAGCCACCTTACCCTCTTAAGAC 10 AGAGTCTCCCTGTCCCGTAGCTCTAGCTACCCTAGAACTGCATACGTAGACCAGGCTGGCCTCAGACTCATGGAGATCCATTTGCC ACATAGCAAATTCTAGGATAGCCAGAATTACATATGAAACCCTGCTTCAAAATAAAATACGCTAGGCAGTGGTGGCGCACACT 15 GCAAGCTAGGCAGTGGTGACACACACCTTTAATCCCAGCATTTGGGAGGTAGACCCAGGTGGATCTCTAAGTTTGAGACCAGTCTG GTCTACATAACAAGTTCCAGGACAGCCAGGGTTACACAGAGAAAACCTTGTCTTGAAAAAAGAAACAGGGCAGGAGAGGTGTCTAATG ${\tt GCTAAGAGTACTGACTGCTTTCCCAGGGGTCCTCATTTCAACTCTCAGCAACCACGTGGTGGTTCATGACCATCTATAGAGA}$ ${\tt GATCTGATGCCCTTTTCTGGCCTGCAGGTGAACATGCAGCAGGCACTCATATATAAAATAAAATAAAATAAAATAAAGTCTAAAA}$ 20 TGTTTTTTAAAAGCAACAAATATTAATAAAGACATGCACCACCACGCCCAACTCCCTATTTTTTAAACTTATTTTTATCTACATGT ATGTGTGCTTTTGTGAGTTTATGTGCACCGTATGTGTGCAGGTTCTTGTGTAGGCCAGGGCCTGTTGAATCTCCTGTAGAGTTACA GACAACTTGTGAGCTGCCTGGTGTGGTTCTGGGAACCAAACCCTGATCTACAGAAGAGCATTAAGCGCTTCAATTTCAGAAACTAC AATCTGAATGGCTTAAAGTGAATGGGTGAGGGAAATGGATTGAAAATATTCTCCCCACCTCGGGTTTTCCATACTTAGCTCTTGGT CTAGGGATGTAGCAAAGCTGGTAGGATTCTTGTCTAAAATTCACTATGTCTTAGGTGGATCCCTAACACTACACAAACTGGGTATA GTGGTGTGCACCCTAATCCTTGCACTTTGGAAGTTGAGGCAGGAAAATTCAGTCATCCTTAGCTACATTGTGAGTTTGAGGCTCCT 25 CTAGTCTATAGGTTTCTTGATTAAGAGACAAAAGCTTTCCTATCCCATGTGGCTCCCTGAGAGGTGGGATGTGGGACCTAAAGGGA TGTCCAGTGAGTGTTTGAATCTGTTGTTGTTGTACCACACCGCTCTCCCCCCCTCCCCACTCCCAGCTGGGGCACAAAGGCAGAG CTCAGTCATTGGAACTGGTGATGCAGAGACTGGGCATGGTGGCTGTGGCAGGGCTGTGGCTAGAGTGGACAGAAGAGATGGT GATGGTAGCGCTTGGAGACAAGACGCTGTGATGGTGATAATGAAAGTCAAGACTAGCGTAATGGCAACTGTGAGTCAGTGGCTGT 30 AACTATGATGGAGATGGTGGTGTGACGGAGTGACGATGGCCATGGTCATGGCGGAGGCGTAGCCAGAGTGAGGGTGGGAGT GGTGGCTTTGACGGAGGTGGTGTTTGAGAGATAGAAGACATGGTGAAATCGATGGATATATTAATAAGATTGTAGAGATGGTAGC TGCAGATGTGGTGGAGGTGTCTGTAGAGATGGAGGTAGCGGTGTCTGTATTATGGTGGACATGGTGGCTGTATTGGTGGTGGT GGTGGGGTGGAGGTGGTACTGGAGACAACATAGCTGTAATCATGGTAATGGCAACGGCAATGATTGTGGAAGTGATAGTAACAACC CTGGAAGTTGTACTGGTGGAGACGGTGTCACCGTGATGGTGGAGATAGCGGTGAGAATGATAGTGGTTGTGATATGGAGGTGGTGG 35 GAGGACCTGTCAGTGACTTCCATGGGGCAGGAGTGTGTTGCAGAGCGGGAGAGTCATGGTGGAGCTGTGGAACTCAGGCACACCCA ${\tt CCTTCTGGGACTATCTTTAAAGGGTTGCCTGGTGCCTTTGGCCCATGCAGGAAGCTCACTAATGTTAGAGACAGTGGTTTCCAGATGCTCAGATGCAGATGCTCAGATGCTCAGATGCTCAGATGCTCAGATGCTCAGATGCTCAGATGCTCAGATGCTCAGATGCTCAGATGCTCAGATGCTCAGATGCTCAGATGCTCAGATGCTCAGATGCTCAGATGCTCAGATGCAATGCTCAGATGCAATGATGCTCAGATGCTCAGATGCTCAGATGCTCAGATGCTCAGATGATGCTCA$ 40 AATTATCTAGTAACTGATCTTTTGAGAGGAAAGCGTTATCAAAAGTCTGCAGGCTGGGATGTGGCTCAGTGGTAGAGTGCTTGCCC ATCATGCATTAAGCCTTGGGTTTAATCAGCAGCAGTACAGAGGGGGTAGGCACTGATTTACTGTGTCTGCTGGTGCCCTGCAGCTGA CTCTAAGCTACCAACATGACAGGGTTGAACACAGAATTGGGGGCAATGCACAGTAGCCATTGTCTCTGTTCTTCAGCTGCCTCAGA CAAAGACACAAGTAAGCCCAAGCCGGGCCCACAGTACAACACGTCAGAGCACTGAGAAGAAGAGCTCTTGGGTTGTGTGTCCTTGGC 45 TGTAGTCCTGGCTATCCTGAGACTTGGTTTTATAGACCAGGCTGGCCTCAAACTTCAGCGATCCTCCTGCCTACTGCTCTTAGGTG GTATGGACATGTGGGTGTCAGTGGAATCCAGAGGCATTGGATCACCTTGGAGCTGAGGTTAAAGACTGTTGTAAGCTGACGTGGGT 50 ACACACCATAAGAGGACTACAGATCCCATTACAGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGAATTGAACTCATGCTCTCCGGA ACTTGTCAGTTGGCTCTTGAGGACAAGTGAAGGCCGGCTACAGCTTGACACATGCACACAGGTGACTGCCACTGAGCCCTGGCTGA 55 TGGTCCCTGGAACTTCTCTGTTCCCCACAGGCGAATGTTCCCATTCCTGTCCTTCACCGTGGCCGGGCTGGAGCCCACAAGCCATT ACAGGATGTTTGTGGATGTGGTCTTGGTGGACCAGCACCACTGGCGGTACCAGAGCGGCAAGTGGGTGCAGTGTGGAAAGGCAGAA GGCAGCATGCCAGGTACAAGCTTCGGGAGTGGTGGGCATGCGTTTCCTCCTAGACAGGGCGCCCCCTGGTGGATTACTCAAGCCCT 60 CTCTCCCTTGCATCTTTCTCACGGTCCACTCAGAAGAGGCAAAATCCCACATCTCCAGTGTCTGGTCGATACTTGACAATAAGGTT AACTGTCCACAGGGAACCGCTTATATGTCCACCCAGACTCCCCCAACACCGGAGCCCACTGGATGCGCCAGGAAGTTTCATTTGGG AAGCTAAAGCTCACCAACAACAAGGGGGCTTCCAACAATGTGACCCAGGTAGGATTGTCAGACCCACCTGCCTATATGTCTGAGAT 65 **AATCAGATATTGCACCAGACTAGACAAAGGTGCTAGCAATTGAGCTGCTCTATGCCCCCGGCTCCTTTTCTTCCTCTCTATGAGTCT** TTCCTACCCATCTTTGGGAGACAATGAGATGGGTGGACACTGGATCTCTGGCAGTGGTTGCTCCTGGGTCAACACAAGTCAGAACA ACATGAGGGCTTCTTCACTAGATCATGATCTGTCACCGAGATGGTCCTAGAGCTTCAGGGAATGGATGTTCAGTGTGAAAGTGACT 70 GGATCAAACTCAGGTCGCCAGGCTTGGCAGCAAATGCCTTTATCTGATGAGCCCACTCCCACAGACCCAGTCCTGTTTTGTTTTTTT GTTTTTTTTTTAAATTAAACAAAACAAAACTGGAGCTGGAGCAGAGATTCAGTTGGTAAAGTGTTTCCCTTGAAAGAC AAAGACCTGAGTTTCATCCCTAGAACCTAGGTTAAAAGAGAAAAGCAAAAGCCAGTTGTAATGGCATGAACCAGTTATTTAAACACT 75

5 CGTCTCTAGATCACTCAGCTGAAAATCGACAACCCCCTTTGCCAAAGGATTCCGGGAGAACTTTGAGTCGTAAGTGTTCTGAGT TCAAATCCCCTTTGGTCTTCTGAGATGGGACTGTGGTTCAGTGCTCAACATGCCCTGTCTCTGCTTCAGGGGTCTGGGGACCATC TTTTATTATACGAGTACACAGTAGCTGTCTTCAGACACACCAGAAGAGGGCATTGGATCTCATTACAGACGGCTGTGAGCCACCA 10 ATTCATTGTTTTTATTTTATTTTTTTTTAGCATGTACGCATCTGTTGATACGAGTGTCCCCTCGCCACCTGGACCCAACTGTCA ACTGCTTGGGGGAGACCCCTTCTCACCTCTTCTATCCAACCAGTATCCTGTTCCCAGCCGTTTCTACCCCGACCTTCCAGGCCAGC CCAAGGATATGATCTCACAGCCTTACTGGCTGGGGACACCTCGGGAACACAGTTATGAAGCGGAGTTCCGAGCTTGAGCATGAAG CCCACACTCCTACCCTCTGCCCCGGGGCCCACTGTGCCCTACTACCGGGGCCCAAGACGTCCTGGCGCCTGGAGCTGGTTGGCCCGT 15 GACACTAAGAGGAGGAGGATATCCCCCTATCCTTCCAGTGGCGACAGCTCCTCTCCCGCTGGGGCCCCTTCTCCTTTTGATAAGGA AACCGAAGGCCAGTTTTATAATTATTTTCCCAACTGAGAAAATGCCGCTGAATTGGAAGGTGCCCACTAACTTAGAAAACAGACGC GGGGCTGAGAGCCCCGAGCTCTTCCCCATCCCTTCTCTGTATAGTGATTGGTGGAGAAGCGGGGCAAGAAGGATTCTGGGGT 20 TTACTTGTTTCCTGGCCCACAAGGAAATACGACAGGAGTGTCCCCTGCCCCTTTCTCTGCCCGAACTACAGTCACGAACCTGG TGCTGCTTCTGACCCCATGGTTCCATGGAGAACGGAGAATGGACTCCAGAGAGTTTTTGGACCCAGAGGGACTTCATGGCTTTCTGC ACTGGGCCACCTGCGAGGAGACAAGAGAGGGGTGGGTGCAGAGGGAAGGGTTTGAAGGGTGCACATTTCACCAGGCGAGGTCACTTTG 25 ATTTCTTCTGTTTTGCATCACTTTCTGGAAATAAACATGGACCTGGTAAACACGCCCTTCTTCTGTGGCTGGTAGGAGGTGT ACCCCACTTAGGGATAAACTCAGAGTATGTCTTGTCCTCAGCACTCCAGCTGATGGTTCATGCCACCACATGTGACCAAAGGACCA 30 TAGGAAAGCCAGGACTCTTGATTTATCTTTGCATCACTCTCCATTTTTTAGGAGTTTGTTCAAGTGTTAAAGGCATAAGTAGAAAT TATACCATGTGATGTTGCCACTCTTTTGTAGGTCACGATCAGGCATACACTAGCAATTCCACATGAGTCACCTTAGTACACACTCG CAGGCACTTCAGTGAGAGCAGAGATTACAGGGTGTTGCGAGCAGATGACGTGGGGGTGCTTTCCTGAGCTACAGAAGAAATGGTCT 35 GGTGGGTAGATGCTCGAAAGTCAAAAGAATTAGAGTTGTCCATGGTTGGAAGTGGGGATCTTATTTTCCTCCTGGTTTTGCCATT CCTGGACCCCCAAACATTCCATGGCTTCCACGATGTTCATGCCTTCTCCCCTTCACTCTTGGCAATGCAGGTAAAAAAC CAGTGGGAAGCATTAATGTTTGGTCCAGCATTTGCATGGACAAGATGCCAATGACCGGGGTGCTTCAGGATGAAGTTCTCATGCTC AAACTTCTCCCTGTAGATGGACCTGCCGCCAGTGCCACGGTGGTGTGTGACATCACCACCTTGGCACATGAATCCTAGAATTACTC TGTGAGAGTAGGAACCCTTACACCCAAATCCTATCTCCCAGACAGGCCTCAGAGCACGGAAGTTCTCTGCTGCCTTTGGAACTGT 40 AGAGAATTTGAGTCAGGGGTAAATGGCTAGTTGCACAGACTGACCACCCAAGCTTGATGCCTTGAATTCATGCAACAGCTGAATCT GGTAGCACACATCTGCCATCCCAGAGCTCCTAAGAGATGGGAGGCAGAGACAGGAGGGTGTGCTTGGCAGCTTACCAGATGACTGG 45 TCCAGGTTGGCCTTACAACATAGACCAGGCTGGCCTCAAACTTACAGAGATCCACCTGCCTCTGCTTCCTGAGAGCTGGGATCAAA GATGTGCCCCACCACCCCGCTGTGTATGTGTATATTTGTGTGGGTGCCATGGAAACCAGAAGTGGGTATCAGATTCCCTGAAGC TGGAGTCAGATGTGGTTTTTGAGCCTCCAGATCAGTGATAGTTTGGTGGGAACCAAACTCAGGCCCTCTGTGACATCATCAGATGCT CTCAACTGATGAGCCACTGCTCCACACCCTAAAATTAAAAAAACAAATCAAGCCAGTTGAGGTGGCAAGTGCCTGCAAACT CAGCACTCGGGTGACTGAGACAGGAAGGCAGACAGTTGGAGACCCAGCCCAGGCTGCACAGTGAGACCCTATAGTGAGGAAAAGAAT 50 AAGGACAACTGCAAATGATATCAAATTTTGCTACACTTGAATAACTGACATTACCATTCAACGGGTTAGACAAACAGAAATGGTTT ${\tt ACCTGGGCCCTCTGCAGGAGCAACCAGTGCTCTTAACCACTAAGCCATCTTTCCAGTGCATTAAATTCTTTTGTATTCATTTACTT}$ GCTCATTTTTATACGGATTAGTGTTTTGCCTGCATCTATGGCTGTACACTTGGGTAGAGTGCCTGATGCCCACAGAGGTCAGAAGA 55 GGGTGTCAGATGCCCTGAGACTGGAATTTCAGAGGGTTGTGAGCCACCATGTGGGTGTTGGGAATTGAACCTAGGACTCTCCAGAA GAGCAACCAGTGCTTTACCCACTGACCTATCTAGCTCCACACCACAAACTCCTAAGGCATTTCTCCACTATGTTTTAGTCGATACC CAGGGCCTCGGGTGTGCTAGGCAGGCACCCCACCAGAGAGCTACATTTCCAGTCTCATCGATGTTAAACCAGGGGTTCTCAACCTG 60 TGGGTCTCGACCCCCCCTTCCAAAGCACTGATGATTACGTTGCGATTCAAAGTTATAGTCATGAAGCAACAAGATGATTTTGTGT GTGTGTGAGGGCAGTTCTCACCACAGCATGAGGAATTCTACTAAAGAGTTGCAGCATTAGGAAGGTGGAGAATCAGGGCTCTGGAT TCTCTTTCACATTGAAGTCTTAAATACTGGGTGATCCTTATCAACTCACATTTAGTAGCAAGGCTCTGGTAGTCCCTTTAAGAGCA CTTGGGTGTATAGGAGAAGTGGCTATCTCTCACGGGCTTCCCATAGGGTGATCCGGGAGGGTGACCCTGCAGAGAAGCTGGCAGTG GGGTGCTGGATCTGACCTCGATTAGCTTATGAAGCCTGAATGTATTGAATGCGGTGGCACCTTTAATCCCAGAGGCAGTTGGCTCT 65 CTGTGAGTTCAAGACCAGCCTGGTCTACATAAGTGAGTTTCAGGACAGCTAGGGCTATATATTAGAGAAACCCTGTCTTAAAGAAC TCTCTGGGACAGAGTTGATGAGAAATACTGGACTGTGGTCTTACAGTTCCACCTTATAGTCCTGTCTAGTGCCTTTTTCTGTGCCCC 70 TTGACAGGTAGGCAAGGTTAGACCATGTAATATGAAGCTTGCCCACTGAAAACCTGTAAGTGTCAGAAACTGCTCTCTTCATCTGC ATTTGAAGGAATACCTCTCTCTCTCCACCTTTAAGGATCCATTATGGCTGTATAGTGTAACTGATAGTCTGTGAGCTCAAGGGT CTGAGTGAGCCTTCATGTCCCTTCATGCCCCATCATACTAGACATGGTGAGTATCTCTCCTAATGAGGCCACTGTCACTTCTCAGG GCCCCATGTCATGAAGCTGTTGTGAAGGGTGACCTCATCTCGGCTCCTTTCTATGAATCTGTCCATTCTCTTTAAGTTGAAACAG AACAAGTATAGCTTTCCCTCACGGCATCCGGTGGCATCAGGTTGGTAGCTTGACATTGGCCCATAGTGGGAATATTTACACTATGGG 75 **AATAGATCCGTGCTGCAGTAAGGCACAGCCCCTCCCAAAGAGCTTGTTTCCTAACGCAAACTTGAGAGTTGGCATCCCCTGCAATA**

TGAGTGCACGGAGAGCCCCTCCTGAGAGGATCCATTCTCCACAGGAAAGCCCCCAGCAGCTGACAGCGCCCTGTGAGTGGGGCAG ATGTGAGTGTGTGCACGTGCATGTGCTATGGCATGTGCACTGAGGTCAGGGGACATCCTTGGGTATCAGCCCTCCCCTCCCACCTT GTTTGAGACTCTATTATTTTTCTACCGTGTGTATAAATTGCTGGCTTGTGAGCTTTTAGGGATTCTCCTGTCTTCATCTATCATCT ${\tt CCTGGGAGCACAGGGATTACAGGTGTGAACTGCGTGCCAAGCTTCTCCATGAGTGCCGGGGACATAAACAAAGGTGTATCACCT}$ 5 TGTATGACAAGGGCTCTTACTCACTGAGCCATCTCTCTTGACCCTCTGTGACAAGTGTGACTTTTGATTTTCTTTTTTTCCATTTTTGC CAAACCGCTCTTACTACCTTTAGGCTCCCAAGTCCTGCCTTTCTCCTCCTCCCAGAGAAGGACTCTCTGCTTCTAGGTGGGGATG CTGGTGAGACGGCTCTGGGCGCTCAGCGTGAGAAGCAGACATGAGCATCTTGTCTGAATTCAGACTTCTGATCATCTACTA GTTCTCTGCAAGGGGCTCAACCCCCTCCTTCCACCGCAGCTGACTGCCCCTTGGGGGATGAATCAGCTCCCTCGTTGCTAGGCCTT 10 TTAGAAGACATGCTAATTCTCTGCTCCATTTTGTGCAATGGTGTTATTCCCAAGTCATTCTCAGCCACATAGAAAGCTAGAGGCCA GCACAGGCTCCATAAGACCATGTCTCAAAATAATCTGTGAGATCATAGTCCTTATTTTTAAAAAATTCTGTCCCCAACCTCTCCCTC AGTAGGTCAGGTTTATATGATGGGAAGGGGTCTCCTCTTGTGCCTCACCTTATACCTTATCAGAGCTTGGTGAAAGGGGCTTGTTA CATGGAGGAGTGGGATTGAGAGTAGCTAGCAGATTCGGGTGGCCTTCAAATGGAGGCTGCGTGAACTGTGTTGTAATGGAGCTGT CAGGGAGATGGGCATGTGGGAGGGGTGGGGTCCTTAGTGCTGTGTTGCTATGAGGATACAAGCCATGACCAAAAGCACGTGGGGTG 15 GGGGGAGAAGTTTTTATATTTAGTTTACACATTCTGATCTTGGTCTATTATTGAGGAAATATAAGGCAGGAGCTGAAGCGGGGACC $oldsymbol{n}$ 20 AGTCCCTCAGTTGAGATGCCGACTTCCCAAATGACTGGAGTTTATGTCAAGTAGACAAAAAATAAAATAAAATTAAATTAAATTAAA 25 GCAAGAGTAGCCATGAACTCAAAGCAAGCCCAAGGTATTGAGATGAGCGTGAACCTATCTCAGTGCACAGACACAGGAACACAG TGTTAGTGTTGGTGGCCGGAGCAAGAGCACAGGAAGAAATTCCCTGGTCCCAGCTCCTCTGAGGTCGTCCTGATGCTCCCTGCGTC CTGCAGCCACTGCAGGTGCTGGCGGCAGCGTCCCTTTGGTTTTGGAGTGGGCGTCTGAAAGTCTTCAGCACATGTCACTGAGGATAT AGCTCTTCCCACAGCAATATCGGCTACCCAGGCTGGGGGTGGGATGGAGTCAGAGACCACATCTCACCCCTGTGGACATCATTTTC 30 AGATCAAGAAGGTGGTGTTGTTCCTAGATCTTGCTGAAGTTTTTGTTCTCCTTTTTCAGACAGGCTTTCCTGCAGAGT TGTGTGAAAGCAAAGCTTGTGGAGTTTGCTACTGTATACTCCTAACCATGGAGTTAAAGTCAGAAAGATGGCTAGTGATTTTTTTA AAAATATTTATTTGTTTATTTCATGTATGTGAATACACTGTTGCTGTCCTCAGACACACTAGAAGAGGGGCATCTAATCCCATTACA 35 TCTCCAGCCCCGTGATGTTGTTCTTCTTGAGGATGCAGGTCCTATTCCCATCACCTATCTAGCATCTCATAATCAACTGTAACTC CAGTCCCCGGGTATTCGATGCCCTCTTGTGGTCTCTGTATGCACAGATATACATGCAGAGACAAAACACCCATACACATAAAAAATAAT ATAATTTAATTTCTTATTATAAAAACTTTGGGAGCTGCTATGAGTTCAAGTGTGACCTGCTCTTCACATGGAATTCTGGGCAGGCC AGGGCTATGTAGTGAAAACCTGTCTCAAGAAACAAACATTACAGAGTAGGTCCATATCTTATGGTGCTCAGAAAAATGACTTGTGGT 40 TGAACCCAGATTAGTTTAATTATCCTGGGTGATGATAAAATGAGGGAGATAGTTCTTTAAAGGAAATTCATATGAGAGTTCTTTGT 45 MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMTTATTCACAACACTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGCGCCA TATATGAGTACAAATATAGGTATGTGTGTGTGCATATACATATTGGAGCTGCCAAAATGGCTCAGCATTTGCAACCAAATCT GATACTGTAAGAGTAAAACGTAAAAACAAAATTCTAGGCCTTTAGGCCCAGGCTTGGGAATAAGGCCTTTGTCCTTTGTGACTCAA AAGTCACCCTGACCTGACCCTGACCATTGCTGGAACCCGCTATGCAAAGGTGCTATTGTTAGGGGCTCTTAGAAACTGTCTTGAGAA 50 TTTTCCAACAATGCCCTTCCCACCTCCTTGAGTTGTGGTTTCTTCCTTTAAATACCCCCTTATCCAGCTACTCGGGGCGTCAAGGT CCTCTACCCCTGCGTGGTGTATGACCGTGGGCCTGAGAGCGCTCTTGAATAAAAATCCTCTTGCAGTTTGCAGCAAGACCGTTTCT 55 60 ACCCCAACGCCCAGCACTGGGGGGAGTGAGGACAGGCTGGTTCCAGAGGATGGCCCACCAGCCAACTTAACTTAATCAGGCGGAGTC TCCCTCCCTCCCCAGGCAAGTGGGCTGCATCTGGGGATCACAGACACGCACATACACCACACATCTGTTCATAAACCCACATGCA CATGAGAACACACACGGTATGTTTGCATGCATTGGCTGCCTTTGAAGACGGTCGTGTTGAAATAGGAGCATCAATGCAGTGTTG GTGGAAGACGGAGCCTTTGAGCAGTGACCAAGAGGGATGAAAGTCCTCTCACGGGAAGAGCGGGTCCTTGGGGAATGCGCCCAGTC $\tt CTCCTTGTTCTGTTTTATATTTACTCTCACCATCCCACTTTCTGTCATGTGACAGTGCCCTAGCCAGATGGTGCTGTTATGTCCGT$ 65 GGACACCCAGCTTCCAGAACCGTAATTTAGACCAACTTCTCTCTGTAAATTACCCAGTTGTGAATATTGGCATAACAACAACAGAAAAC GGACTGAAAGCTAAATATCCATTTACATGAAACCAAATCACAGAAGGGAATAAAATCCTTCTTGTTCCC

MOUSE SEQUENCE - mRNA

70

75

AGGACTACGCATTGCCCGCGGGGTTGGAGGTGTCTGGGAAGCTGAGAGTCGCGCTCAGCAACCACCTGTTGTGGTCCAAGTTCAAC CAGCACCAGACAGAGATGATCATCACTAAGCAAGGACGGCGAATGTTCCCATTCCTGTCCTTCACCGTGGCTGGGGCTGGAGCCCAC AAGCCATTACAGGATGTTTGTGGATGTGGTCTTGGTGGACCAGCACCACTGGCGGTACCAGAGGCGGCAAGTGGGTGCAGTGTGGAA AGGCAGAAGGCAGCATGCCAGGGAACCGCTTATATGTCCACCCAGACTCCCCAACACCGGAGCCCACTGGATGCGCCAGGAAGTT TCATTTGGGAAGCTAAAGCTCACCAACAACAAGGGGGCTTCCAACAATGTGACCCAGATGATCGTCCTGCAGTCTCTCCACAAGTA 5 AAGAGACCCAGTTCATTGCAGTGACTGCCTACCAGAACGCAGAGATCACTCAGCTGAAAATCGACAACAACCCCTTTGCCAAAGGA TTCCGGGAGAACTTTGAGTCCATGTACGCATCTGTTGATACGAGTGTCCCCTCGCCACCTGGACCCAACTGTCAACTGCTTGGGGG AGACCCCTTCTCACCTCTTCTATCCAACCAGTATCCTGTTCCCAGCCGTTTCTACCCCGACCTTCCAGGCCAGCCCAAGGATATGA TCTCACAGCCTTACTGGCTGGGGACACCTCGGGAACACAGTTATGAAGCCGAGCTTCCGAGCTGTGAGCATGAAGCCCACACTCCTA 10 CCCTCTGCCCCGGGGCCCACTGTGCCCTACTACCGGGGCCAAGACGTCCTGGCGCCCTGGAGCTGGTTGGCCCCTTGAATA $\tt CCCGCCCAAGATGAGCCCAGCTGGCTGGTTCCGGCCCATGCGAACTCTGCCCATGGACCCGGGCCTGGGATCCTCAGAGGAACAGG$ GCTCCTCCCCTCGCTGTGGCCTGAGGTCACCTCCCTCCAGCCGGAGTCCAGCGACTCAGGACTAGGCGAAGGAGACACTAAGAGG AGGAGGATATCCCCCTATCCTTCCAGTGGCGACAGCTCCTCTCCCGCTGGGGCCCCTTCTCCTTTTTGATAAGGAAACCGAAGGCCA 15 GTTTTATAATTATTTTCCCAACTGAGAAAATGCCGCTGAATTGGAAGGTGCCCACTAACTTAGAAAACAGACGCGGGGCTGAGAGC CCCCATGGTTCCATGGAGAACGGAGAATGGACTCCAGAGAGTTTTTGGACCCAGAGGGACTTCATGGCTTTCTGCGAGGTGGAGGGG 20

25 MOUSE SEQUENCE - CODING ATGGCATCGTGGAGCCGGGCTGCGGAGACATGCTGACCGGCACCGAGCCGATGCCGAGTGACGAGGGCCGGGGGCCCGGAGCGGA 30 GCTCTACCCAGGGCCGCGGGGACTACGCATTGCCCGCGGGGTTGGAGGTGTCTGGGAAGCTGAGAGTCGCGCTCAGCAACCACC GTGGCTGGGCTGGAGCCCACAAGCCATTACAGGATGTTTGTGGATGTGGTCTTGGTGGACCAGCACCACTGGCGGTACCAGAGCGG CAAGTGGGTGCAGTGTGGAAAGGCAGAAGGCAGCATGCCAGGGAACCGCTTATATGTCCACCCAGACTCCCCAACACCGGAGCCC ACTGGATGCGCCAGGAAGTTTCATTTGGGAAGCTAAAGCTCACCAACAACAAGGGGGCTTCCAACAATGTGACCCAGATGATCGTC 35 CACACACGTCTTTACTTTCCAAGAGACCCAGTTCATTGCAGTGACTGCCTACCAGAACGCAGAGATCACTCAGCTGAAAATCGACA ACAACCCTTTGCCAAAGGATTCCGGGAGAACTTTGAGTCCATGTACGCATCTGTTGATACGAGTGTCCCCTCGCCACCTGGACCC AACTGTCAACTGCTTGGGGGGAGACCCCTTCTCACCTCTTCTATCCAACCAGTATCCTGTTCCCAGCCGTTTCTACCCCGACCTTCC 40 GCATGAAGCCCACACTCCTACCCTCTGCCCCGGGGCCCACTGTGCCCTACTACCGGGGCCAAGACGTCCTGGCGCCTGGAGCTGGT GCGAAGGAGACACTAAGAGGAGGAGGATATCCCCCTATCCTTCCAGTGGCGACAGCTCCTCTCCCGCTGGGGCCCCTTCTCCTTTT

GATAAGGAAACCGAAGGCCAGTTTTATAATTATTTTCCCAACTGA

45

50

60

75

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC ACCATGTTGGCCAGGATGGTCTCAATCTCCTGACCCTGTGATCCTCCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGACATGAG AGGCTGGAGTGCAGTGGTACAGCCTCAGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCCGGGTCCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCTAGT CTGGTTTCGAACTCCTGATCTCAAGTGATCTGCCCACTTCGGCCTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGCATGAGCCACTATGCCTGG CCGGGATATTCTCTTATCTCATCCTTTACCCCTCAACCCAGAGTGGTGATAGGAGGGGGGGTTAATTAGGAAGAACTGGGGTTTT 55 GGGAGCCCCATGCCCACTGCCTATTTGCAGGGCCCTGGGTCTTGGGTGGCCCTAGTTCAGTGTGTGCATGTGTGTAAAATGCAAG GTGATGAGGTCAGTATCTCAACTCCAGTTACTGGTCCAGTTGCTAAGAACTTGCCTGACCATAACCATCCTTTCCCAACTCACAG AATGTCAGGTTCTGATGCCAGTGATTGGAAAGAAATGGCGGTGAGCAAGGAGAGGGGGGCAATGCTGGGCAGCCATGCCACCTTTAT GGTAGGCTGGACGCCTTCTGACACTTCCTGGGTAACTGAGCGGGGCAAGCAGCAGCAGCAGCTCCTGGGGAAATCTCAGACTTG TGTGTCAGAGCGGATCTGTGTCTGGGGTGGTAAGTGGGGTTAAACTCAAGGTCAGACCTAGCCAATCCATTTTCGCGCCAACATGG ${\tt CCTTGGGTGTCCTCCATTCCAGTGGCTGGGACCCAGGTGCCCACTCAGCTGGAGACAGCACTGCTGGGAGCCTAATGCCTGGTTTG}$ AGGCCTCCGTTCTACTCCCAAATTTCAGGTGCTAATCTCTCCATGAGTTTCAGTGACCTCAGAAAAGGAAATGGGATTAAGCTGCA 65 GGGGAACACTACCAGGAATCTCAAATTGCTGTACAATGCAGACACAGTCAATCAGCCTCCACCTACTTAGATCTCTAAGTGCTTAG AGATCACCAACCTGTCCCAGGCTCCTGAGTCTATTACCTCACTCCTCCTTGTTCTCTGCCTTTCCCAGGCTACTGTGGTTATGATT TGTGGCAGAAGTTGGGAAGGCAGAAAAGGAGAGAAGGAGGAGGAAAAAGGACAATCTGAGAACAAGCTGGAGGGCCAAAGTGGACCCCT TGCAGAGTTGGCAAGATGGCAAAGGGGATGCAGTGGCAGGTGAATTAGTTCAGATGGGCAAGAAATGTAGGATAAGTCAGCAAGCT 70 GCCTTTGCGCAGGAGATCCCTAGGTGAGAAGGTAAGAAGGGCTTCCACATGCGGCAGTAGCCTCAGTGTTTCTGGAATGGAGTTTG TATATATGTTGTGGGTGGGGTAGGGGGAACAGAAGAAGAGCTGCAGCATCCTGCCTTTGAGGAGGAAGATGGTACAACAGGAAGGC CAGGAGGTGGGCTGCAGGTAAAATGTCCCCGTGAGACAGGGTTGAGGGGAAGCAGAGGGCCCAGCTGCTGGGCCTGCAGCCTTCTTGC ${\tt CCCCACTCCCAGCTCACCCGCCCACTGCGAACACTCCTCAGCTCCCCACCCCATTCTGGCCCACAGCCCTGGGGAAGCGACATGG}$ CGTTCTCACCACGGACCCAGTGCCGGCTGTGGCTTCTTCCCTCTGACCTATTTTTTAATCATTTGATGGGATTTTTCCCCCCCAAA CCAAACCCCCAGCCCCTGGGCCCGTCAGCTCCACCGCGTGTCAAAACCACCCCTGTCACTTTGCGTTGGTTTTCTCAGTCCAGCCA

GCCCTCCCGCAGGGCCTGAGAGCGATGGCTAATTACCCAGCTGCTGAACGCCCCCACTCCTGCCCCTCCACCCCTAGCCCTGA 5 GGGATGGTCCTTGCTGTCTCATTTTACAGAGCAGAAAACTGCGACACAGAGGGAAAAGGGCCTAGCCCAAGGTGATCTACGCCAG TGGCGGAGCCAGAATCAGAACCTAGAGTTCCATGTTTGTCTTTCCACCTGTTTCTGGGTCCTGTTTCTGGTATGTAGAGGGCCCAC CCCCACATACCAACTAGGTCTGTTTCTGTTTCTGTGCAACTCCGCTGCCAGCCCTGAGCAGGTGTGTTCCCTGCCATGCCCTCTCT $\tt CCCTTGCCCCTTGGCACACAGAGCTTCACCCTTGGCATTTCAGGGCTTGGCAGGTTGCTTCAGGCACTATTTAGGAATGGGACTCTTCAGGCACTATTTAGGAATGGGACTCTTCAGGCACTATTTAGGAATGGGACTCTTCAGGCACTATTTAGGAATGGGACTCTTCAGGCACTATTTAGGAATGGGACTCTTCAGGCACTATTTAGGAATGGGACTCTTCAGGCACTATTTAGGAATGGGACTCTTCAGGCACTATTTAGGAATGGGACTCTTCAGGCACTATTTAGGAATGGGACTCTTCAGGCACTATTTAGGAATGGGACTCTTCAGGCACTATTTAGGAATGGGACTCTTCAGGCACTAGTTAGGAATGGGACTCTTCAGGCACTAGTTAGGAATGGGACTCTTCAGGCACTAGTTAGGAATGGGACTCTTCAGGCACTAGTTAGGAATGGGACTCTTCAGGCACTAGTTAGGAATGGGACTCTTCAGGCACTAGTTAGGAATGGGACTCTTCAGGCACTAGTTAGGAATGGGACTCTTCAGGCACTAGTAGAGAATGGGACTCTTCAGGCACTAGTTAGAGAATGGGACTCTTCAGGCACTAGTAGAGAATGGGAATGGGACTCTTCAGGAATGGAATGGGACTCTTCAGGAATGGAATGGGACTCTTCAGGAATGGAATGGGAATGGGACTCTTCAGGAATGGAATGGAATGGAATGGAATGGAATGGAATGGAATGGAATGGAATGGAATGAAATG$ ACCCTGAGACATTAACCAGGTGGACAAGGCAAAAAGCTCTAGGCCAGACACAGGAAGGCCAAACTCACAGATGAGGCCTAG 10 TCCCAGATGGACAGATAGACATGCAGGAGATACATGGAGGCGCTGGATAGCCCTGGAGACACGGACAGTGACATGAAGATGCAGAGA CCTACACTCAGGACCAGCGTGCAGACCTCTCACAGGTCCCAGGGATAGGAGTGGACGTAAAGAGGGATACACAAGACGCAGGCAAAA ACACAGGGACCCAGAGAGGGGCCGAATCAGACCAGAGGAACCCAGACACTCAGGAGCCCTGAGAGACATGGGCACACAGGGCTGCC 15 20 AGTTACCCAAGTACCTGATGTCTGAATATCCCTTCAGGAGGGCGCAGGAGCCCTAGCCTGGGAGTGCAGCGGGGGGCGCCTACTGC TTCAAAATAAGATGCCACGGAGAAGGAGGACTGAAAGGCACCCAGGCCTGGCCTGGAGCCCAGGGGTAAGGGCCCGCTCAGGCTTGG TGGGGGGTGTGTGGGGAAGGGTGACCCAGCCTGCAGATGAGAGCCCTGGAGCCCTTGACCTTGGGAGGAGCCCTCTGTTCTGTGTTC 25 CCCCTTCCCCCTCTCTGGCTGTTAATCTGATGGTTCCGGCCATGCCCTCTGAAGGACTGGCAGTCTGGGCCCAGAGGGGGAGGGG ATTCAGGGCACGCGGGTGGGCAGAGTCAGATGCTGAAGGAGCTCTGGGATGCTGGATGTGGGGCAAGAGCAGGCGGTGGGGCTGC TGTGTTGTGAGTCTACACCCCAGGAGCAAGAGGGCTGAGGGGGGTCACTTTGCTAGGAGCTCTTTGGGGGCCAGGGACTGACCCTAAT TTATCTTTGTGATCCCAGATCTCCAAGGGCCTGGCTTATCCCAGCGCTCAGGTACCCAGGGAATGGTATATGGGTATCAGGAGGGG 30 AAGCCTGTCCCTTTCTAATATGTGAGTCTTATGAACAGAGGGGCTCTCTTTTTGGCCCCAGGCCCTGAGTGGAGGCTGAGGATGGAC TCTGATAGCTCCATTTACTGACAAAAAAACCCAGAGAGGTTAAGATACTTTAATAGGTAGCACAGCCAGTAAGGGTTGGGATTGA 35 TTGCTCTCTCTTTTCACGCCTTCTCCCCAACTCGCTGCCCCCTCTCTTTTACTATCTACCCTCTCACAGCCTCTAAGGCTCT GCCCAGCAGGGTGGAGGTGGAAATCCTGGTCCTGGTGCCATGCCATGCTCCACTAACAGTTTCCAGTAGGCTGGCCGTGGTGGC TGATGCCTGTAATCCCAACACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGCAGATCACGAGGTCAGGAGATCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTG 40 AAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGTCGTGGTGGCATGTGCCTCTAGTCCCACCACCACCACGGAGGCTGAGGC AGGAGAATTGCTTGAACCCGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCGCACCCCCTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCAAGTG ACCCATCCAAGAGCCTTCCAGGTGCCTAGGGAGCTCAGCACTCCATACGTTTTCAGGAGAGGACCCAGGTGGCTGGTAGACTCTGG GGTGAGGAATCATCTGGTCCTAGAGCATCAATAAGGAAATCTCAATGCCTGCAGCCACCCTCCTCAGGCATGAAACCTCCTCCACC 45 CTGAGAGTGGGGTGCATGGACTCCCTGAAGTCCAACGCATCACCTGGAGTCCTTAAACATACAGATTCTAGAGACCCGCCACAGGC ${\tt CTGGGCCTCAGAATCTCTAGAAGCAAGTCCCAGAAATCCACATCGTTGTGGCTTCCTGGCATAGTCTGCAGCCCACAGGTGAAGCA}$ AGTGCTGTGTGACCTTCGGGGAGCCTCTCTCATTTTGAGTCTTCATGGGAAACAGTTTGAAAGGAAGCCCTGAACGTTTGCAGAGG 50 CTTTTTGTTTCTTTGAGACCGAGTCTCCTCTGTCACTCAGGCTGGAGTGCAGGCACAGTCTCAGCTCACTGCAACCTCCTCCT GCCTCCTGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCGCCCATCATGCCCCAGCTAATTTTTGTG TTTTTAGTAGAGATGGGGTTTTGTCATGTTGGCCAGGGTAGTCTAGAACTTCTGGCCTCAAGTGATTTGCTGGCCTTGGCATCCCA 55 AAGTGTTGGGATTACAGGCATGAGCCACCACCCCGGCCTGTTTTCTAAACCTTTTCCAGTGTTAGTATGATTCTTCCTCATTCTT ${\tt GTGGGAAGAGCACTGGCCTGGGAGTCAAGAGACCTGGGTTCTAGCTTCAGCTCTGCCACAAATGCACTGTGTGAGTTTGGTGTCTT}$ ATCTTGTGTTTCTTCACTCCGGTCTCACCAGGACCAGCCTCATAATGCTCCCTGTATTGATGGGATAGAGAGGGCTGGGAGGAGCA GTGAGGTGGCAGCTGGAGGAGAAGGTGTCACTGCCAGGGCCCTTATTCTCACCCAAGCTGGCAGAGGGGGCGGGACTGGCAGCAGTG 60 ATTGAGGAACCAGGCTGTAAGACCCTATAACAGCCTGTCAGGTTCTAGAGAGACCACCCCCAGCCTTCCTCTTCCTCCAGAGGCAT 65 ACAGCCAAGCACTGAGCAAAAATGTCCCCCAAAGGGGTGTCAGCATTCAACAGTCTCACATCTCCTAGGGAATCAGTCATTCAGGA GGGTCTTACTGAAAGCTCTCATGTTTCCCCAAAAGTAGTGAAGGATCCCAAGGTCACCCTCTCTTCCAAGCAATGCTGCCCCACTT TGAACATCAGGCAGAAACTTCCCTGTTCCTTAAGGTACGGAGAAATGGTGGGTAAGGTGTTGGGGAGGAGGCCAGTCCTGTGTTTC GGAGTCCCCAGCTTTGCCTTGCCTACTGCCTCTTGGTTCAGCTCTATTTGGGAGCAGAGAGTCCCCATAGGCCCCTAAGG 70 GTGAAGCCCTGTCAGGCTGGGACAGAAATGTAGAGCTGGGGCCAGTTCCCAGGGGAGAACTGGGGAGGACTGGGGTGAAGGTAGAG AGAGGAGAAGTTAAACTTTAACATGACAAAAATATTAAAGTATTTTTCAAAGTACTCTTAAAAAATGTAAATCTTTATCTATATACT ATATTTGTGCATGTGCAAAAGACAGAGACAGAGAGTATATAAGGAGTGAGGTCTCAGAGGGTGTTCACTGAAATGTTAATCCTG TTTGGCTTTAGGGGGTGGATTTGGGGTGATTTATACAGTCTCCTTTTTACTTTTCTGTGCTTAAATTTCCTATATAAGTATG 75

ACGTACACCCTCTCATGTAAGGCTTGCAGCCCCCCTGAAAAGTAGATCTGTTTATTTCCCCCAGTCTATGGATGAGGCACGTGAGG 5 CCAATGCTACTTCCAGTGCCCATGACTGCCATGCAGGGTAGGGGAGCTTTTTGTGGGCCCTGCCAGGCCCAGCTCAGGGCCCTGCAA ACCCTGGCTGCTGCTGATGCAGTGCGCTTTAAGGAACATTTCCTGTTGTCCATCAGGTTCCAGGTCTGCCCCCAGGGCTAGAGCT ACAAGATGCAGCCAACTCAGCACATGTGGACCTCTGGTGGGGAGAAGAGGGCAACCCGAAAGGTCACTTAGCACAGAGTCTGGGC GGAGAATGCCCAGCGAGTCCCACTTGGGCCATCTCGGAAGGCTTCCTGTAGGAGAGGGCCTTTGAGCTGAGACTTCAAAGCTGGGC 10 TGAATTTCCCCGAGGGTCCAGAAGAGAGCCACGGGCTGGTGTTCAGGCAGCCGGAGCTGACACTCCCAGAAAGCAAGATCTTCGAA CTACAGGGTGCGCGCAGGCTCTCGCTTCTCCACCATGGGGGGCCCTGCAGTACTCGCCAAGAGCGTAGAATTTGCCTAGTATTA AAAGCGCTGCGACTCTAGTGACAGCGGCCCGCTGGAGAGGAAGCCCGAGAGCTGCCGCGCCTGCCGGACGAGGGGCGTAGAAGCC AGGCGTCAGAGCCCGGGCTCCGGTGGGGTCCCCCACCCGGCCCTCGGGTCCCCCGCCCCTGCTCCCATCCCAGCCCACGC GACCTCTCGCGCGGGGGGGGGGGGCCTCCTCGACGGCTACGGGAAGGTGCCAGCCCGGCTCGGGATGGGCATCGTGGAGCCGGGTTG 15 GCCGCCCGCGGACGCCGAGGGCTACCAGCCGGGCGAGGGCTACGCCGCCCCGGACCCGCGCCGGGCCTCTACCCGGGCCGCGCG 20 AGGACTACGCGCTACCCGCGGGACTGGAGGTGTCGGGGAAACTGAGGGTCGCGCTCAACAACCACCTGTTGTGGTCCAAGTTTAAT CAGCACCAGACAGAGATGATCATCACCAAGCAGGGACGGTGAGTGCGGCGCCGGCCCTTGGGGCCTCTGTGCCCGCGCGGGAC AAGAACGTCTCGTCTGTTTTTCTGGCTCGACAATGCTTCTGACTCCGTGTCCCTCACTGCTTTGGCTTCAGCGTAGGGAGACAGGG GAATGGGGTTGTTAGGAGGACAGGGAAAGCTCCGGAGGGGCGTCTGTGCCCAGGCTGTTGCACCAACAGCCAGAGGACTCACAAGG GAGACGGGTGAGTGCGGGACAGTGAGAAGTCACCTTGATTTAGGGGAAGGGTGACTGTGGCTTCACCTAGAATTGGTGTGCGCCCC 25 TGCCCCACTCTCTACTGTAGAGGAGTCGCAGCGGCAGTGAAAGCCTGTGCTCTGGGCGGACAGGACGCCTGGGCCTCCTGTGTGG GAAACTGGAGGGGAAGGGAGCCCCTTATCTCCGGGCCCCTGCGCCCACCTCCCCCGGCTCCTTTGCTGCTGGTGTGCTCAGGTCA TGTGTGTGTATGTGTGTGTGTGTGTGTGTATGGGGGCTAGTGCAGTAAAGCTTGTAGGGGGCACAGATCCCTTCCAGGCACAAA TGCCCACGGGCTGGGCAGATGAAGCTCACCCAGGGGTCCAGCCTGGTAGCCCACCCCCACACTGCACCCTTTTGAGGCTGGTCCAGTG 30 AAAACCTTCCCCACACTCCTGTCCAGAAATTCACCGGTTCAGCCTGGAGAAGTGGGGAAGGGGTGTCCCATGGCTTCATGGCTCAG GGTTCCTGAGCCCCGTGCGGATGGGGAGAGTTTGGGGCTGAGGGTGCTGCTTCCGGATAGAGCCTCCTGCGCAAGGAAAGAACA ${\tt CCAGTGCGGCCCATGTGAGCAGGGACCAGCGAGGACCAGTGTGGAAGGGCTGTTGTCATTGGTGGACCTGGGATGCTGGGTCCCA}$ GGTCCGAGAGGTGTGGATACCAAACGTGGGGCTTGGGGTGGAGGGGAGAGGGGAGAAGGCCATGTTGGACCCCAGAGGTTGGTATTC 35 GGCTTCAAGTTACTGAGCTGTTCCACTTTCCCTGGGATGAACCCAGGAAAGTTGGCGTGTTCTTTGATGGCTCAGCCTTCATCTCT TAAGCCTTCTGATAATTTCTCTCTGCTCCCCCAACCCTAGTCACCCTTTGGGTGTACCCAGACACACCCCAAGCTTCTGGTCCCA 40 CTACGGCCACCAGTAAAAACAGCCACCCACGCTCTCTGAAGGCCCTGATGCATTCAGAGTGCTTTCACTTCCATTATTTCACTGTG 45 ${\tt CCAGTGCTAGGGGGGCTGCCTCTCTGCCTGTAGAGCCAGCTTCAGGGAGGCTGTAGAGCACTTCAGGGAGGCACTTGAGGGGATGAT}$ TCTCGAAGTGTGTATCACCATCTCTACTCCCATGGCCTCCTTTCCTTGGTGTTCCTGACTAATTCTCACTTGACAAGTTTTTT 50 CAGGTTACCTCCATACCTTCTCAGCTTGGGCTCCTGAGATCTGGGAAATCAGTGGCCATTTCCTCTCAAAACAGGCTTTTGGGCTT ${\tt CACCCATGACCTTCTTCTTTTTGAAAGGTTCTCCCACCTCAGGCCCACCTACAGCCTACAGCCCCACGGCTTTTTTGCCTTGAGCT}$ 55 GACTCACGCCGTCCCGGATTCTTCCTCTCCCACCCACCCTGGATCTATCCCTCGGTATTGACCAGCGCCAGTGGCATGCTCTTCCC AACGGCAGAAATGGGGCAGGGGCACAGGGGGTGATTCCTGGGTCTGGAGATTGATCAAGGCAGCTCAGATGGGGCTGAGAGAGGGGG AACTGAGAACAAACGGTGGATTATCCCAGTAGGAGACTTTGGTGTCTACGTTTGTGTCTGGAGATTTGGGGCAGCCTGATAATGC 60 TGATTGGTTGATTATTATAATTAAGATAACTTTGGGTAGCTGTGTTGTGTTAAGCTCAATCTGCATTTGGATTTGTGCATGTGAAG $\tt GTCGATAACTTTCTACATCTTTTTTTTTTTTGAGATGGAGTCTCACTCTGTCCCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCTCAATCTTGGC$ TCACTGCAACCTGCACCTCCCAGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCAGAAGCCACCAAG 65 ATTTATTTTTATGGAGACAGAATATTACTGTGTTGCCCAGGCGGTCTCAAATCCCTGATCTCAAGCAATCTCCCGCCTCAGCCTC 70 GTGGTGCGATTATGGCTCACTGCAGCCTCAACCTGCTGGGCTCAAGCAATCCTCCCAGCCTCCTGAGAAACTGGGACTATA GGGGCACATCACCATGTCCGGCTAATTGTTTCTATTTTTTGTAGAGATGGGGTCTCACTATGTTGCCCAGGCTGCAGCTTTGCTTT TTGTCTGGCTGTTTGCCAGTGGCTGTCTGAGTCTATTAACTCGATCTGAGGTTGGTAAGACGAGGAGTTCCCTTGATGCCCAAGCA CATTTTGTACTTTGGTAGGTACGACACATTGCCAGAATACCCTCCCAAAAGGTGCTACCAATTTACGCCCACACCAATAGTCTATG 75

AGGCTGAAGTGCAGTGGCATGATCTCTGCTCACCGCAACCTCCGCCTCCCAGGTTCAAGCGATTCTCCCACCTCAGCCTCCCAAGT AGCTGGGATTACCGGCATGCACCACCACGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAATAGAGATGGGGTTTCACCATGTTACCCAGGCTG GTCTCAAACTCCTGACCTCAGGTGATCCACCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCACCGCCGGGCCA 5 AAGCAGAGCCTGTGCCAGGAGCTCCGAATCTGGGAGAGGTATGACGACCCTGTGAACCATCCCAAGGCTACTTAGTTCTTAGGGCC AGCAGAGGAATTTGGGGTCTTGGACCCTGTCTTATGAGGGTGGGATGGTAAGTGGCCTTTAGGGACGCTCAATTTGACACCAGACC ${\tt CATCACCACTCTCGGTTCCTTCCCAGCAAAGTGTCATGTAAATCAGGGGCTATTTTGGGATTCCAGCTGGTGGTGATTCTAGACTT}$ TTAGGGAGAACCGAGATCTCCTTTCTCTCTCTCTCTCCCCAGCCTCTTCCCTGTGTCTCCATTTCCCTCTAGTGATAAAAA CAGGATGAGCTGGCCATGGTGAGCACCTATAACCCCGCTCGGGTGACTCGGGAGGCCAAGGCAGGAGGATTGCCTGTGCCCAG 10 AATCCCAGCACTTTGGGAGGTCGAGGCCAGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCTTGATTAACATGGTGAAACCCCG TCTCTACTAAAAGTACAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGCGGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATAA TGGCGTGAACCTTGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCAAGATCACCACTGCACTACAGCCTGGGCAACAGAGCGAGACTCCGTCT CAAAAAAAAAAAAATTAGCCAGGGGGAGTGTTGGGTGCCTGTAGTCAAGGAGAATCTCTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCA 15 AAGAAATGGGGACCACAGAGCACAGCATGCACTCTGCAGTCAGAAGACCTCACCTCTGCTCTCCCCACCGAGGACCGTCACCAAACC AAAGTAGCTGGGACTACAGGTGCATGCCACCACCAGGCTAATTTTCTGTATTTTTAGTAGATATGGGGTTTCACTATGTTGGCC 20 AGGCTGGTCTCGAACTCCTGAGCTCAGGAAATCCACCCTCCTCGGCCTCACAAAGTGCTGGGATTACGAGTGTGAGCCACTGTGCT GGGCCATCTTTCGAACTTTTTAACAGCTTTCAGAGGAAAGATGGACAGGAGTTAGACTCTCCATTTACATGTGAAGAAACTGAGAT TTGGGCTGGGTGCAGTGGCCCATGTCTATAATCCCAGCACTTTGGAAACCTGAGGCGGGTAGACCACTTGAGGTCAGGAGTTCGAG ACCAGCTTGGCCAACGTGAAACTCCATCTCTACTAAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGTATGGTGGCACATGCCTGTAGTCCCAGCTC 25 ATGACAGAGCGAAACTCCATTTCAAAAAGAAACTGAGATTTGGCTTGAGAATTAACTTATCCAGGGTCATAGGGTAGTAATCTATT TTTCTCAACTCAGGAAAGTCAGGGGAAGACAGGCGTGTGACAGCACCCTTCTAGGACACCTTCCCAAGGTTGTTAGGTAAGTTGTC $\tt CTGGGGACCTCTGGGGATTAGAAGTCCCTCAAAAACAGTTCCTAGGCCCCTGGAACCCTCCTCCAGGTTTCCTGACTCAGAT$ AGGTCCTTTTTCCTCATCCTTCAGGGCTTCTCATGAGAGGGGGGGAAGTGTGGGAAATGAAAAATAATTCTGATGAGGATTAG CTTCTGCCATTCTGAAAACTCTGCTCTTCCTGCTTGTGTTAGAAGAGAAAGGCTAAGCCATTGGAGCTGGTGATGGAATTGGTGCT 30 GTGCTGGTGGAGATCGTGGTGATGGTGGAGGGGGGCAGTTGTAGTGACGGTGGTTGTGATGGTGGTGATGGTGGTTACAG GAGTGCTTCTTTTCTGAATCTGTTACTCTGGCACAACAGCGGAATCATACAGCATCCCACCCCTAACTTCCTCTACTTTTCCTGG 35 CAACTTCTCTAAAGGCTGAGGCAGACTATACCGCAGGTGGCAGACCCAGGAGCATGGGAGAGGGGGGGCCTGTGAGTGGGTGTCA TGGGTCTGGGAGTGTTAGCACTGTGAGAGCCACGGCAGAGAGGGTGGCTGAGGAACTGAGGGGCGTGAGGACCTTCCAGGAACTGC CTGTGGAGAGCTGGTGGTGCCCCCTCCTAGGAAGCAGCTAAGGTTAGAGACAGGGGTGTGCAGGTAGATGTCGAGCAACTGACCCT CTGAAAGAACATTTTAAAAAACTCTGATTTGTAGTGTTTGCTGATCCCTGTGGTGTAAATACTCCTGCTATGGATGATTTCAAGCG ACTCATGTGAGTCATTGAACACAGAGCCGGGAAGAGACTCACAGTGCACTGTGATTTAGTACCTCCTCCATGCAGCTGCGATAGAC 40 TTTTGAGATGGAGACTTGCTCTTGTCATCCAGGCTGGAGGGCAGTGGCGGATCTCAGCTCACTGTAACCTCTGCCTCCTGGGTTC CAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACTGTGCCGGGCCTACTTTGACTGTTAATATGTCTTGAATTGCAAGTTTATATAATTT 45 AATTTTTAATTATGGCTGTGTTTAACCACTGGCTGGCAAACTCCCTAAACACCTTCCAGCTGGTTCTTGTGAGTGGGAGGAAGCCG ${\tt GCTACAGCACCACTGATGCCTGGGCACTGTTGCAGGGGGGGACTGGCTGTCAAGCTGATGGGTGCTGGGGGGCTTTCTCTT}$ CTTCTCTCCAGGCGGATGTTCCCATTCCTGTCATTTACTGTGGCCGGGCTGGAGCCCACCAGCCACTACAGGATGTTTGTGGACGT GGTCTTGGTGGACCACCACTGGCGGTACCAGAGCGGCAAGTGGGTGCAGTGTGGAAAGGCCGAGGGCAGCATGCCAGGTGCGC GCGCCCTGGGAGCGGTGGGCTCTGTTTCGCTGGGACTGGGCCCCCTGGTGGGCCCAAGCCCCTAACCCCTAATTCCTAGAC 50 CTGTCCCGGGGGCTGCATGTCAAAGAGGTGAACTGTCCACAGGAAACCGCCTGTACGTCCACCCGGACTCCCCCAACACAGGAGCG TGCTCTTCAAAAGGTAGCCTCGCCCTGCTCCCCACCCTGGGTCTGAGACCTCCAAGGCCACAAGGGTCCTGCGGGGCCAGTTTGGT 55 GGCTGTTTCTCACCCACCTTGGGAGGAAGATGAGATGGGATGAAGCTGAATCTTGGACGGGGGTCATATTCAGGCCACACAGGCCA ACCCAGCCTCAGGGTTTCTTCACCAAATCATGGGTTGCCATTGCTCCGGCACCATGAAAGGCACAGAGTTGGCCCTGTGGTCCCAG CAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGGTGGATCACAAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAAGATGATGAAACCCCGTCTCTAC 60 TAAAAATACAAAAATTAGCCAAGCATGGTGGCGGGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCAAGAGGGCGAGGCAGGAGAATCGCTTGAAC AAAAAAGAAAAAAGAAAAAAGAAAAAAGTGCCCTTGCCCTAAAGCCCTGTTTGTGCTGATACCTTGGTCTCAATTGACATCTG GAGGTAGAAGAGGGGGCAAGAGCTAGAATTGGTGCCCCAAAGAGTCCGGACACTGGAGTTGGAAAGCTTGGGGGAAGTTACATGG 65 GCTGCATATCGTTGAGGTGAACGACGGAGAGCCAGAGGCAGCCTGCAACGCTTCCAACACGCATATCTTTACTTTCCAAGAAACCC AGTTCATTGCCGTGACTGCCTACCAGAATGCCGAGGTGAGGGCTGCCTGAGCCCCGGTGGGGAGGGCAGAGTGGGGCCCACTG TCTTCCTTGGGAGGGATTTGGAAAGTTCCCGAGCCCCAGACTCAGGACTCAGGTGACTCTATTTCCCTTCTCTAGATTACTCAG $\tt CTGAAAATTGATAATAACCCCTTTGCCAAAGGATTCCGGGAGAACTTTGAGTCGTAAGTGCCACTGGGTTCAACTCAGCTTTGGTC$ 70 CCTCCTGAGACACATCCTCTCCCTGCCCCTGAAAACAGGAGGGTGGGGGAAGATGCTACAGGTGGGCAGGCCAGGGAAGGAGGGT ATGTACACATCTGTTGACACCAGCATCCCCTCCCCGCCTGGACCCAACTGTCAATTCCTTGGGGGAGATCACTACTCTCCTCTCTC 75

TCCCCCTATCCTTCCAGTGGTGACAGCTCCTCCCCTGCTGGGGCCCCTTCTCCTTTTGATAAGGAAGCTGAAGGACAGTTTTATAA CTATTTTCCCAACTGAGCAGATGACATGATGAAAGGAACAGAACAGTGTTATTAGGTTGGAGGACACCGACTAATTTGGGAAACG 5 GGGTTCACCAGATGCTTCCTGGCCCACGATGAAACCTGAGAGGGGTGTCCCCTTGCCCCATCCTCTGCCCTAACTACAGTCGTTTA ${\tt CCTGGTGCTGCTTTTGGTTTCCAGCTGGAGAAAAGAAGACAAGAAAGTCTTGGGCATGAAGGAGCTTTTTGCATCTAGT}$ TGTGTGTTAATCCCTGATCCAAAAAGAACAAATACACGTATGTTATAACCATCAGCCCGCCAGGGTCAGGGAAAGGACTCACCTGA CTTTGGACAGCTGGCCTGGGCTCCCCCTGCTCAAACACAGTGGGGATCAGAGAAAAGGGGGCTGGAAAGGGGGGAATGGCCCCACATC 10 GGCTATTTATTGTACTGAGAGTGTGTGTGGATATATTCCTTTTGTCTTCATCACCTTTCTGAAAATAAACATAAAACTGTTGAATG TGCCTGCCTCAGTGCCAGCATGGGGGGACATGGATGGGGACTCAGTTGGGGTTGTACCCAAGCTGGTGTACCCAAGGTGTTCTGTC AGCTTTCATTTATGGGGAACCTGCTAAGACCCTGAAATGACTCCAGCTGAGTTACAGCAAGGCCACATGTCCTACCTTCAGCACTC 15 GAGGGGTGTGAGGCCAAGGGCTGGACTGGACTGGAGCGGGGTGCAGGCGCTGTGAGGCGGTGGCACTTGATTTTTCTTTGCA TTTCTAGCAGCCCTCCACCTTTATCTCTAGGGTTATTCAAGGATTAAAGAATAAAATAAAATGAGCCATGTGAAATTACCATTT TTGTAGGTCGAAAAGCCAAATATTAGCAATTTTATGTGACTCAAGCTAATACATGTAAAGGGTTTAAGAACATTGCCTGACAAACA 20 AAATAATACATACTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGAGTTTTGCTCTTGTTGCCCCAGGCTGGAATGCAATGGTGCGATCTCAGCTC TGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGTGTTTCGCCATATTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACGTCAGGTGATCTACC GAAGAAAAGTATAAAGACAACAATAAATTATCTCAAATCTTACCCATCAAGAATTATCATTAACATTAGGTGGGTTAGACAGAAAT 25 ACACACACACACACACACACACACACACAAGACAAGCAAAACCTCTCAAACTCTCAAGTGAAATGAAGGGAGTTGCTAAACTTAAGATA TGGCACGATCTCAGCTCACCTCCACCTCCACCTCCAGCTTCAAGCAGTTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGAGACTACAG GCGTGTGCCACCACGCCCGGCTTTTTTTGGTATTTTGGTAGAGACGGGGTTTTCACCATATTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCTTG 30 ACCTCGTGATCTGTCTCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTAGGATTATAGGCGTGAGCCACCGTGCCCAGGCAAGAAATAGTTTCTAAA AGAACACTCTCAGGCTAAGACAGGTGCTTATAGGAAACATTAAGAAGTTAGAGTTACTATGTTGCCCCACCACAGTCCAGGGTGCA TTTTTTTTTTGGTCACAGTTCACATCCCATCCTTTTTTGCTCTCAGAGGCACCTTCTAGTTAGAAGGAAAAAATACGGTG 35 AGATTATTGTCCCCCTACTCCTACCCCGTGGCTGTCACTTTCTAAAGTTAATGGGTTGGGTCTATTTCCTTTCTTGGAGGAACTG TGGTTGATAATTATAATACTCTTTTCGCTCACCATTTAAAAATGATTTTTGCTCCCTTCATTAGATATGAAGTTAAGTGACTTGTG ATCAAGCCATACTTTACCATCTTTTCTAGAAGTCTGACTGCATGTTTTTGATGTGGTGTTTATTTGACTCATAAAGGTTCATTACTAT AATACCACACACACACATAATTTCTTCAAGATTTAAACACCAATAATATCACAACTATATTTCCTCCATCTAATCTCCTGCCTTT 40 GATAGGGTCTTGCTATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCTTGGGCTCAAGAGATCCTCCCACCTTGGCCTTCCAAAGTGCTGAGA TTACAGTCATGAGCCATTGCATCCAGCCCCTTTCTTGCTTCTTAAAATTAAGTGTTAACACTTTATGTAAGTCTAACTACTATGCT TTGACTCAACACTGTTTTTAAGATTCATCCATTTTGTGGCAGGTAGCTATGTATTTCATTTTTCACTATTTTATGATATTCCA 45 CTATGTGTATGTTTGCTATAATTTACTTATCTTATTTTCCTGTTGACAATTTACACATTTTTGTTATTATGAACAGTTTTTAAAATA TTTTTAATGTGTCTTCAGGCACAAGTGCTAAAATTTCTCAAGTCAAGTCTGTATCTAGAAATGGGTAGGGTATGTGAATGTACA TTCAGCAGTAGTAAGGTTGAGCCTTTCTTCATATGTTTTCTAATCATAGGTTTGTAAAATGATTTGTTCATATCTTTCGCTCATAT 50 ATTGCAATTATCTTCCTCTAGATTATTGTTCCTCTTTTCATTTTCTTTAAAGTGGTTTTCTGATGAACAAAATTTGTAGTTTTAA GTCATTATAGCTCACTGCAGCTGCAAACTCCTGGCCTCAAGTGATCCTTCCACTCAGCCTCCCCAGTAGTTAGGACTACAGGCATA TGCCACCATGCATGGCTAATTTAAATTTTTCTGTAGCGATGAGGTCTCGCTATGTCACCCAAGCTCATCTTGAACTCCTGACCTC 55 AATAGTCTTTCTTTTGCCCATGGTAGTAGTCTCACATACTACTTCTGGTAGAGCAACGTCCTCTTTTTAAAGTTTCTTCTGAA GTGCTTTGACTATGCCTAGCTCTTTGCCCTTCTATATGATATATAATAACTTGGAAATTTTCATAACAACCAGACTGAGATTTT TATTGAGGTTGGACTAAATCTATTGTTCGATTTGAGAGAAGAGATAACTTTGTGATATTGTCTTTCTATGCATGAACATGGGATAT 60 TTCTTCATTTATTTAGGTCATCTTTAAGGTTCTTTAGCAAAGTTTTCCAATTTGTAGGTGTAGGACTTTTATATCTTTTGTTAAAT TACAATTGATTTTTGTATATTGATCATGAGATCCAGCCATGTTGCTAAAGTCTTTTATTATTTTTGGGGGAATTTCCTATAACTTCT TTAGAGCTATCTCTGTGGCCAATCATATTATTTGAAAAAATGAGAGTTTTAGCCGGGCATGACGGCGGCCCTGTAGTCCCAGCT ACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGATGGCATGAACCCGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCAAGATCGCACCGCTGCACTACAGCCT 65 CTATTTTTTGACCCCACCTCTGATGGGGTCTCACTCCGTCACTCAGGTTGGAGTACAATGGTGTGATCATAGCTCACTGCAGCATT GAACTTCTGGGTTCAAGTGATGCTTCTGCCTCAGCCTCCCAAATAGCTAGGACTACAGATGTGCACATTATGAAGCCTAGCTAATT AAAATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTAGAAACAGGGCCTAGTTATATTGTCCAGGCTGCTCTTGAACTCTTGGCTTCAAGTGA 70 TTTTTCCTTTTACTTGTATTGCATTTCTATAATTTATTTTAGTGGCTTATCTATACATTTTAATAAGTATATTTAATAATGAA TGATGTTTTATCCTCCCTTCTCGTCAGTAAGATAATTTTAGATCACTTTAATTCTGATCTTCCTCCTTCTGACTTACTGTTCCTCC TTCTGACTTACTAATAAAAACTTACTTCTTCTTCTGACTTATTGATAACTCTTATATTATCATTTTAGTAGCCATTCTAATAACC 75 TTTATTGAGACTATGCTTTGTCTGGACTTACCTTTATGTTACCATTCTTTTTGTTCATTTTCCCTTTTTTTGCATTTCTCTTTTTTTG

GGGGATCATTTACCTATATCTTTAAATCCTTTATAAGTTCTTTTAGAGAAGTTCTCTTTGTAAACTTCCCCTGGGCTTGTTTCTTA CCTCCCAGGTTCAAGTGATTCTCCTGACTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCATCCACCACGACGTGTCTGGCTAATTTTTT TTATTTTTTTTTTTTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACTCCCGACCTCAAGTGATCTGCT ${\tt CGCCTTGGCCTCCTGAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACTGCACCCAGCCTTTTCTTATCATTTTATATGAGTAATTCCACT}$ ${\tt GTCTTCTGGCTTCATTGTTGTGAGATCTGCTGCTATTCTAATTATCATTCTTTGTTAGGTCTTCTGTGTTTTTTCTCTGCTTTCCA$ GATCTTCTATTTATATTCATGCCCTAAAGATTCACTACGATGTGAGAAGGCATGATTTTATTTTTCCTTATCCTATTTGGGATACA GGCTGGAGTGCGGTGGCACTTTCTTGGCTCACCTGCAACCTCCACCTCCTGGGCTTAAGCCATCCTCCCACCTCAACCTCCTGAGTA ATCCTTATAATTGCATTATTTGTTTTTGTAAACATTCTATACCTAGCTATTCTGTATTTTCAACATCTGCTGTCCTTGTAGGGGGGT TTCTTTGTTTATTAAATTTTGCTAAAGAAAATCTTCAAGGAGTCTTTAGGCAATAACACTTCTGAGTATTTAACATGTCTTTATTT AGTATGATAGTACTCTCAGATTTTTTTTTTTCCTGAGATGGAGTCTCAGTCGCTCTGTTGCCCAGGCAAGAGTGCAATGGTGCCCT $\tt CTCGGCTCACTGCACCACCTGCCTCCTGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCACTGGAGTAGCTGGGATTAGAGGTGTACGCC$ ACCACGCCTGGCTAATTTTTATATTTTTAGTAGAGATGCGGTTTCACCATGCTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGGCTTCAAGT GACCCACCTGCCTTGGCCTCCCAGAGTGCTGGGATTACAGGCATGAACCATCGCACCTGCCCTACTTACAGAATTTTTAAAGCATT TTTTTCATTGTCACTTAGTATTTCTTTAGTATTGCTCTTAAGAAGTCTGATGCCATTTTGATTCATGATCCTTTTTTGGTAGGTTTTTAGA AATGAGAACTATCAACCCAGAAACGCTGTTCTTCATTCTTAGAAAGTGTCTCTTCCTTGCTGGTTCAGTGGCTCATGCCTGTAATC ${\tt CCACACCACTGGGGGCCTGATTTATTAGGCTGGGGCCCCCACAATGTTAGTGTGTAGAGATATGAGTTCTCCTAAAGAGACTTTTCC}$ $\textbf{AAATTTCTTACCAGCTGACTGGAGAATATTGTAGGAGTGAAATATGAGAAGAGAAACCGAGGGGCTAATTTTTTTCTTTTGCAAGC$ TTTCACTTACATTTTCTTCCAGCTTTGCCTCACCCTTCCTAGACACTGTCTTTGGTATCCCCAAGTCCCATGTCTTTTTCTTT CATTTCTTTAGAATGACACTCTATACTTCTAGGTGGTAGTGGTAGTGAAATAGTTATTTTGTTGCTCAGGGCGGGAAGCAGTCAT GGGCATCTTGATACATCTGATTTCAGACTTTTAGCCAATCCACCAATTGTCAGTACCATGCCTCAATCCCAGCTTCCACTGTGCCA AGTTCTGAGCCTCTTAAGCATTCTTTCGGGCTAAATCAGTTCACTCATTGTTAATCCTGTTTGTAGACACTGTGGGCTATAGCTCC ATGTTGCTTAATCATGCACTACTCCTCCGTCTGCTTTCTAGTTTCCAAAAACTTGTTGAAATGTATTGTCTGGTTCCTTTTCCTCT GAGACAGAGTCTCGCTCTGTCGCCCAGACTAGAGTGCAGTGGTGCAATCTCGGCTCACTGCAGCCTCTGCCTCCTGAATTCAAGCG ATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGTTGGGATTACAGGTGCGCACCACCCATGCCCGGCTAATTTTTGTAGTTTTAGCTGAGACG GGGTTTCACCATGTTGGTCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTTGTCATCTGCCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAG GCATGAGCCACCGCGCCCGAATATACAAATTTTAACCTAAACACTCTTCATCAATTTTGAATGGAACTTGGTACATTTTTT TTCTTTCTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGAGTCTCACTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGAGTGCCGCGATCTCGGCT CACTGCAAGCTCTGCCTCCAGGGTTCACACCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGAATCACAGGCTCCCGCCACGCCAC CACACCTGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTTAGCCAGGATGGTCTCCATCTCCTGACCTTGTGAT GGATCTCACTCCTGTTGCCCAGGCTGGGGTGCAGTGGCGCTATCACAGCTCACTGCCACCTCGACTTCCCAGGCTCAGGTGATTCT TTCATCATTTTACCTAGGCTGGTCTCAAATTCCTGGGCTCAAGCAATCTGCCCGCCTTGGCCTCTAAATGTTGAGATTACAGGC GTGTGCCACTGCACCCGGCCTTTGTTTCTCTTCCTATTACTTAGTTTTCATTTTTTTGACTTTATATTCTGTCCTCTGGGAGAGATT TCCAAAGTTATCTTAGTAGTGGCATATTAACTTGGGGATGGCTGAAGATTAATTTCTAAGGAGAGAGTGATCCAGAAGGATAAATA TCTGTACTTATGATTTACATGAATGCCTTTCTGAGTGTCTGTGGTTACAGCTATCTCTTAATATGCCATATTTTGTAAGAGTTTAT ATGGCAAGAGTTATAAACAGCT

HUMAN SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

CGGCCGCTGGAGAGCCCGAGAGCTGCCGCGCGCCTGCCGGACGAGGGCGTAGAAGCCAGGCGTCAGAGCCCGGGCTCCGGT GCCGATGCCGGGGAGCGACGACGGCCCTGGCGCCCGACCCGCAGCACCGCTACTTCTACCCGGAGCCGGGCGCAGGACG CGGACGAGCGTCGCGGGGGCGCCAGCCTGGGGTCTCCCTACCCGGGGGGGCGCCTTGGTGCCCGCCGCCGAGCCGCTTCCTTGGA CCAGCCGGGCGAGGGCTACGCCGCCCCGGACCCGCGCCCGGGGCTCTACCCGGGGCCGCGTGAGGACTACGCGCTACCCGCGGGAC ACCAAGCAGGGACGCGGATGTTCCCATTCCTGTCATTTACTGTGGCCGGGCTGGAGCCCACCAGCCACTACAGGATGTTTGTGGA CGTGGTCTTGGTGGACCACCACCACCGGCGGTACCAGAGCGGCAAGTGGGTGCAGTGTGGAAAGGCCGAGGGCAGCATGCCAGGAA ACCGCCTGTACGTCCACCCGGACTCCCCCAACACAGGAGCGCACTGGATGCGCCAGGAAGTTTCATTTGGGAAACTAAAGCTCACA AACAACAAGGGGGGGTCCAACAATGTGACCCAGATGATTGTGCTCCAGTCCCTCCATAAGTACCAGCCCCGGCTGCATATCGTTGA GGTGAACGACGGAGACCCAGAGGCAGCCTGCAACGCTTCCAACACGCATATCTTTACTTTCCAAGAAACCCAGTTCATTGCCGTGA TACACATCTGTTGACACCAGCATCCCCTCCCCGCCTGGACCCAACTGTCAATTCCTTGGGGGAGATCACTACTCCTCCTACC CCCCCCGGGACCACAGCTATGAGGCTGAGTTTCGAGCAGTCAGCATGAAGCCTGCATTCTTGCCCTCTGCCCCTGGGCCCACCATG TCCTACTACCGAGGCCAGGAGGTCCTGGCACCTGGAGCTGGCCCTGTGGCACCCCAGTACCCTCCCAAGATGGGCCCGGCCAG

HUMAN SEQUENCE - CODING

5

10

ATGGCATCGTGGAGCCGGGTTGCGGAGACATGCTGACGGCACCGAGCCGATGCCGGGGAGCGACGAGGGCCGGGGCGCCTGGCGC 15 20 ACTGTGGCCGGGCTGGAGCCCACCAGCCACTACAGGATGTTTGTGGACGTGGTCTTGGTGGACCAGCACCACCAGCGCGGTACCAGAG GTGCTCCAGTCCCTCCATAAGTACCAGCCCCGGCTGCATATCGTTGAGGTGAACGACGGAGAGCCAGAGGCCAGACGCTTC 25 CAACACGCATATCTTTACTTTCCAAGAAACCCAGTTCATTGCCGTGACTGCCTACCAGAATGCCGAGATTACTCAGCTGAAAATTG ATAATAACCCCTTTGCCAAAGGATTCCGGGAGAACTTTGAGTCCATGTACACATCTGTTGACACCAGCATCCCCTCCCCGCCTGGA $\tt CCCAACTGTCAATTCCTTGGGGGGGGATCACTACTCTCCTCTCCTACCCAACCAGTATCCTGTTCCCAGCCGCTTCTACCCCGACCT$ TCAGCATGAAGCCTGCATTCTTGCCCTCTGCCCCTGGGCCCACCATGTCCTACCGAGGCCAGGAGGTCCTGGCACCTGGAGCT 30 GGCTGGCCTGTGGCACCCCAGTACCCTCCCAAGATGGGCCCGGCCAGCTGGTTCCGCCCTATGCGGACTCTGCCCATGGAACCCGG ${\tt GTGATTCAGGACTGGGCGAAGGAGACTCTAAGAGGAGGCGCGTGTCCCCCTATCCTTCCAGTGGTGACAGCTCCTCCCCTGCTGGG}$

GCCCCTTCTCCTTTTGATAAGGAAGCTGAAGGACAGTTTTATAACTATTTTCCCAACTGA

Table 39

MOUSE NOMENCLATURE ICSGNM Stat5b

Celera mCG20224

HUMAN NOMENCLATURE

5

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

HGNC STAT5B Celera hCG16577

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

 ${\tt CAGGGGGGGGCACTGCTGCTTGTCACGATTCCTCGTGATTCATCTTAGCATGTCAAAGTCTGAAAATGTAGAGTGCCACTCT}$ ${\tt GCCCGCCTATGGGTGGGGTTGCCCAGCCCTCCGTTAGAGTGTTGTCCACCCGATTCACCTACTGATGTGCCTTTTCTTTT_.}$ TTTTTGTTTTTGAGGTCCAGGGAACTGATAGCAGGGCCTTGTGCCTTCTAGGCCAGAGCTCTACCAGTGGGCCGTGTCTCCAACTC GGTGCCTTCCTCAATTGCTTTACAGCAGCAGTTCTCAACCTCTCTGGGGGTTGAACGACCCTTTCACCAAAGCCCCATGAGAAAACA CCGATATTTATACTACAACGCGTAACAGTATCAAAACTACAGTTATGGAATAGCACAAAAAATAGTTTTATGGTTGGGGGCTCACCA CAACATGAGGAACCATATTAAGGGTCGCAGCGTTAGGGAAGTTGAGACTGGGTATCTCAGTGAGCTTGGAGCTTGCCCACTGAGCT GTGGGGGCCAGCAAGCTCCAAGGATCCTTCTGAATGCCTTCCCAGAACTGGGAGCACAAGTGCCTGCTGTTCTTTAACATGGGTCC TGAGGGAGCACGTGTTTTAATATAAACATGGTTGTATTTAGGTGAGAAGTTTAAATATGCGAGAATCCACTGATGTGTGCTTACTC TCTGCACGCAGCAAATAGCCACCCAACCCCCGCGCCCCCTTTTACCTTCTGTCCTTCTTGTTCATTACCTCTTCTTCTCCCC AAAGCGACACACGGTGGGTGAAGATTTATGACTGTCTTCCCAGAATTTTATCTGTGTTGCCCGGGCAAATTTTTTCTTTTTT GATGTGGTCATTTACCCTAACCTTGCTCGGTCAGGCCAGTATGAACACAGTCTTAATCTTCTAACACTGTGTTTCATATTTTCTGT CTCTCAAAGTCCTTGTATTCGGTGACCACTCAACACAGTAATGATGTTGACAGTGAGAGGCATCCACATGACCAGAGACCT GGTCCCTTATCCCCCTCCCAGGATCCCTCAGTTCTCAGCGGGTGCTGGGAGGTTTAACCATTTGCAATGCTGGCACCTTGCCTGGA ACTITICAGATCAGAACCAATGITTATCCATTGAGTCCATCTGCCAACTGTCCCTAGCCTTTGCTAAAACCAGAGTCTCCCAACAC TGGGTTTCTCCTCTCTTTAAATTATTAAGTGTGACAACGTGTGCACAAGCACAGAGGGGTGACATGACAACTCACCACAAGTTCT CAGGACACAGGCGGTGCTGGGCAGTGGCAACAGGGCACTGCACAGTCAGGGCCTCTTGGCACTGAGAGATGGGGTCATCTTGGTAA TGGCATTAAGGGCATGTGCCACCAGGCCTAGCTTTTTTCTCTTTTTCAGTTACAGCTTTATTGAGATAGAATCACGTGTTATAAAA GTTTGCTCTTCACTCCACTATGGGTTTCAGGGGTCAAACTCAGGTCATCAGACTTGAATGACCAATGCTTTTACCTGAGAGCCATT TCCCTGGCCCCATCAACATTCTAAAATGTCCAGAATTCAGTCTCCCGGGCGTTGTAGTCCATTACCACTGTCCAGCCCAGCCTTAA ${\tt TGTGTTTTCCTCACTTCCCCCAAAAGTTCAACCTCACTCTTTTCTGTGGCTCTGAATTTTGCCTATTGTAGAATCACAGTTCACAGTTCACACTCTCACTCACTCTCACTCTCACTCTCACTCTCACTCTCACTCTCACTCTCACTCTCACTCTCACTCTCACTCACTCTCACTCTCACTCTCACTCTCACTCTCACTCTCACTCTCACTCTCACTC$ GTAGTTCAGGAAGTTTGTCCTCCACAGTTTTCAGTGTTCTCCTTCTGAGTTGGGGGGAACAGGACTCACAGTGCCCCTGCCCCACCC TTCCATAGGTTCTTGTCTGTAAAGCCCTTGTGTCAGCGGGACTGATTAAGAAATCAGAGTATCTGGGACTGGAGAGATGACTTAGC **AATTAAGAGCACTGGCTGCTCCACAGATCCTGAGTTCAAGTCCCAGCCACCAGGGAGGTTCATAGCCATCTATAATGTGAT** GACTCAGTGGATAATGATGATGCCACCAAGCCTGACATCCTGAGTTTGATCCCCAGCACAACACAGTAGGAGAACAAACCCCC TAAGAAAAGAATACCTTATTCTTAAAGGAAGGTAACTTTTGTCCTGTGGAGCATTAGGAAGCAGGAGGATAGCAGGAGCTGCTCA AAACTCCGAATAGTAAAAACTAACCTGGCAAACCATATCTCTCTGTGAGTGTTTTAAACCCTCATCTCTCCTCAAGCCAGAATTTG TTCAGTCCATTGGCAGAGTTTCGCTGGAAGCTTCCAGCAAGAGAGCCTGCTTTCCGCCAGGGAAGTTACAGCAAAACAGTCTCTGG TGTTCTGAAAACCTTCAGAGTAATGGCTTTGTTTGCAAACGCTTCTGCTTGGGGGCTGGGAGTGTGCCTCAGTTGGTAGAGCTCTCG ACTAACAGGCACAAATTGACCCCCAGAACTAGAGTAACAGAACACACCTATAATCTCAGTACACAGGAGGTGGAGCAGGAGGAGGAGCA GGTATTGAACTACATAATGAGTCCAGTGCCAGAGGCAAGCCTGGGCTACCCAGAGCTGACCTAAATATATTTGTTAAAGAAAAAGT TGAAGTTGAGGTTTTTATAAACAGGTACTTCTGGCCCCTTATTTAACCTTCTCCACCCTTGGTCTAGGTGTTCTGGGTCAACATAG GTGCTGGGTGTGTTTAGCCGGTATAGCACTCTGTGTCCAGGCCCTGGCCAAGCTGTGAACTCCACAAGTGTGACTGCACAGAGCTC GGCTGACTGTCAACACTGTCCTAAAAATATGATGGTGAATCCAGTTCCCAGGGTTTAGAGCGGCCCCTGTGATGATTTACCAGCGA TACAAACCACTTCCCTTGTCAGAATGTCACGAACTGAAAACTGAGCTGCCGGGTCAATAAGCAGAGAAGAGCATGCGCATGCGCGG GGTAGGCTGTCTCCATGCGGGTGGAGGAGCCGCCCGGTGGCTGGATTGACCATGGGTACAGGGCCGGTGGGGGCCCCCCCACTTAC ACCTGTGTGCACAATGTTTCCTGGTGAGTGTGGAGAGTTCTGACAGGCATGGGAGAAAAGCACTAACCAGACCACAGGTCTTGAGC GTACAACAGTAACCTTCATAAATCTATGTGGATAAAACCCACAGTTTAAAAGTAAAACGGACATGACTGTACTATTTAGTGTGGAT ATATATATACATTTTTTTTTTATTTTAACTGACACAACTGGGAAAGGGCATGCTCCCTCATACAGTGTGCGATGATCAGATCAGCTTA ATTGTCAGATCTGTCACCACACATTGATGATGTGTTTGTGCTGGGAGCGTTCAGATTCCTTCTCCTCGTGACGGATAGTGAGCAAAATCCACACCGGAGCTCTATTTCTATCCCTATTAAAGTACTTTTATGTCGTGAAACTATGCTGTATTTTTCAAGATAAGGCAATTA **AATATTCTGACCAAAAAATTAATATATATTTTTTTTCTGACAAATTCTCAGAGCTCAGCATTCTACTCTTTAATAAAAACTAAG** AACAAATATAAAACCTGAAACACAAATTGCCTTTATACCATGCAGCTCCCTAGAGTTCTTCTTCTGCTTTCTGCAATATTGTTTTTA CATCTTTGAAGCTGGACACACCTTTACTACCCACATGAGTGTAAGTGTGAGGTAAAGATAGGTGGATTTCTGTGAGGTTCAAGGTT AGAGAGAGAAĞTATÇATÇTTGTAAACCCAGGCTGGCCTTAAACCTTGACCTCTTTACCAAGTGCTGGGATTGCAGGTGTATACCA CCCCATTAAGCTGTTTCTCTCTTAAAACAACAATAAACTCCGGAAATATGCTCAGCCAACAGGACAGGTAATAGATTTGTGTATTT

TGAGGAACTGTATTAAAGGGTTGTAGCATTAGGAAGAGTGAGAACCACAGATTTAGCAAATACTTGTTTACTGCTCTGTGCTGG GCTGCTACACATGCATTTTGGGGACAGGCAGTTAAGACATGTCCTCTTCTATTGCGGTTCAGTGGAAGGAGACAAATTAAAACAA AAGAAACTAGACAGAAAAATGACAGGCCTGTGTGATGAAAGAGAGATCACCCACATAGAGTCACCCGAGTTATACAGTTATAGCT 5 TGAGTACACTGTAGCTGTACAGATGGGTTGTGAGCCACCATGTGGTCACTGGGAATTGAACTCAGGACCTTTTGGAAGAGCAGTCAG TGCTCTTAACTGCTGAGCCATCTCTCCGGCCCTACACCGTAGAATTTCATACTCATGTTATGTTCTGTAATAACTTTGAAAAGAGC TGATCTGAAGCTGGAGAGACGACTCAGTCGTTAAGAGGCTGCCCTTCCAGAGGACCTGGGTTGTATTCCCAGCAACCACATGGCAA $\tt CTCACAACCATCTGTAACTCCAGTTCTAGGAGATCTGACCCCCTCTTCTGGTCTCCACAGGTACTACACACATGTGGTCCACAGAC$.10 TTGCTCATATTTGTTTATTAAAGCAACAACAACAACAACAACAACTGCTTATCTGCCCAAGCACCTATGTACATAAAGTTATCGTGTGT 15 TTCCTGTCTCCATCTCCCAGCTCTGAGATTACAAGTGTCCACCAGGCTTTTTACTTGGATTCTAGGATTTGAACTTGGGTCCTCTT GCTTGCAAGGCAAACACTGGCTGAATCACCTTCCTAGCCCAGTCTGCATTTGTTTTCATATATTTATGTTGACTTGCTGTGT 20 $\tt CTGAGCCATCTTCCAGCACCCCCCTCCTTGTTCTTAACTAAGAAGAGGTGCTACCCGAGCCCCACTCTTCGTCTGTCAGGCCTCT$ GCATGCTTAAATCTCCAGTCTCCTCCACTCCCAATCTCTTTACTCTTCCTCCAAAATCATGAGCTGCTCCTGGTCTGATTTGGAGA CTTCACTAAAACATTGTACAGTTGTCTTCCAGATGTTTGACTGGGATGCAGAATTGCTCTCCTGTTCCAGTTTTCCTGTGATGAAC TCACACCCACTGAACTTTGCAGTATTGGAAAATCTCACTGTTATCTCAGCCCTGGAGCCTGAAAGCTCCGAGTTAAACCATCCAAG 25 AGTCAACAAAACCCAGGTCCAGTGCACTGGACCATGGCTGTAACACAATCCTTAGGCGAACTGTGAAAATCAGTAGCTAAGTCATT TTGAGATTGGATTCAAGACGCCCAGATCCGTATTACCAAAAGCAGTGTTACAGCAAGTCTGGTTTTAATGTCTGAAGTTCCTATTA ACATAGCTTCTCCACTCTGGGGAATCCCAGGTCTCTGCCAAATGCACTTAATTCTCAGGTCTGTTGAAAGGGCTCCTAGTAGTTT 30 CACTAGATCCCATGACAGACGGTTGTGAGCTATCATGAACTTAGGACCTCTGGAAGTATAGTCAGTGCTCTTAACTGCTGAGCCAT CTCTCCAGCCCCCAGAAAGCCATTTTCTAAAGCGTGTTTTTGTTGGTGCAGCTTGTTTTTGGTTTTTGATGTTTTTTTAAGAAAG AGTCACAGGAAGCCCACGCTGGCCTTGAATTCTTGATCCTCCTGCCTTCACATTCTGAGTTCTGGGATTAAAGGTTCTACCACAAG 35 A GAAGA CAGCAAGTTTAGTGGGCCATGGTGGAACAGGCCTTTAATCCCAGCACTCGGAAGGCAGGGCAGGAGGCAGATCTCTGAGTTTGAGGCCAACCTGGTCTACAAAGTGAGTTCCAGGACAACCAAGAGAAATCCTGTCTCAAAAAAATAAACAACAACAAAAAAAGAAATA CTCTTCCAAAGGTCCTGAGTTCAAATCCCAGCAACCACGTGGTGGCTCACAACCATCTGTAATGAGATCTGATGCCCTCTTCTGGC 40 TACAGAGCGAGTGCATAGTCAGCCTACACAACTTAGTGAGACACTGTCTCCAAATAGAAAGTCCAAAAGGGGCCTGGAATACAGGT AAATTCCATAGCAGTAACTCCAGAGGTGAAAGAACATTGGGGAGCTTGGCCTGATAAGCCTCTGCTCTGGGTAAGAGAATGGCCAC TAAGCCACTAAGATAACACACAGGCCTCAGTCTGTCCCGAGATTCTCCGGTCTTTCAGATCCTGTTCAAATCTTCCTGTTCATCTT 45 CCATTTCACAAAACCCAAATACCAAACCTAGAGTTAGTTTTCAGTTCACTCCGCCGATCATTCACGATGACTGTTGGAAAGGATGC TTTTGATGGTTCTGCTGCAATAGTCTATGCTTCATAGGTCCATTTTGGGGCCCTTCCCACGGCCATGCTGAGTGTCTGCATTTTGAA AACCTGACAAAGCTGGAAGTCAGTTCGAGAATATTGATCCTGGGTAGCTGAGATGGTTCAGTGGGTAAAGGCGGTTACCGAGCAAC 50 CAAATAAATCAAGGTCTTTGTTTAACAGGTTGTGAACCATGGCTATGTGGATACAGGCTCAGCAGCTCCAGGGCGATGCCCTTCAC GAACAGCTTCTAGATCATCTTTTGGGAAGTACGAGGATATTGAACTTTGAAGAAAAATGTTCTAACTGAGAACTTTAAAAGTTGT 55 GAGTAACCTAGGCTTAGTGGTCCCCACCTGTAACCGTCATGATCCTAGCTGAGGCAGAAGGGTTGCAAGTTTGAGGCCAGCCTGAA TCGGGCTGGGTGTGAGCTCAGTGGTAAAGTACAGGCATGAGGCTCTAGACTCAGCCCTCAGGACCTGTCTCCAAGAAAAGCTGTT TGAAAATCTTCATGTAATTCATAAAAAGGTATTCAGCCTTCTTTTAGATGCAGGGAGACGAAATAATTCTTGGAGTTTTAATTTTT GTTGTTTTTTAAATTATGTATATATGTGCACGTCTGTGTATGGATGCGTACACATGAGGGCACCTATCTGCAGAGGCCAGAAAACA 60 TTTTCCCCCCAAGGTAAAGTTTCACCGTGTAGTTATGAGTGGCCTGCATTCACTATATAGACCAGACTAGTCTTGGACTCAAGATC AGCCTTTGTCTCCCATGTGCTGAAATTTATATCTTATAAATCAGATATTTAACATATTGATTTAATAATCAAAACATTCATAGCTC 65 AAATTGTTAGATCGGTATAACACAGTTCAGTAGCAATGCATCTTACCGTGCAGTGCTAGGACAAAGCTTACAACACACGAGACAGC TGTACCACTGAGCGGCTGCCTCCTCAGCCCTGCCGCATCCTCACCAGCCATCAGCGGTGCCCAGCAGCGTGCAGGGAGGCTT ${\tt GCCCGTCGTTGGCCTCAGTCTGTCCGTGAGTGTCCAAGTTCATCACAAGTTCATCAGACTAGCCAGGCTTTGACCAGGGTGGTGAGGCTCATCATCATCAGACTAGCCAGGCTTTGACCAGGGTGGTGAGGCTAGAGCTAGACTAGCCAGGCTTTGACCAGGGTGGTGAGGCTAGAGAGTTCATCATCAGACTAGACTAGCCAGGCTTTGACCAGGGTGGTGAGGCTAGAGAGTTCATCATCAGACTAGACTAGCCAGGCTTTGACCAGGGTGGTGAGGTGAGAGAGTTCATCATCAGACT$ 70 AAAACTGACTAAATATGAGAACATCAAACACACCTCAATTAGTCCAGTCCTTTTCCTTTTCTTTTCTGTTTTAATGATTTGGGAGAT TTCGGAAAACATTAATAGGAAGTTTCTGCTGATTAAAAATCTCACTTAGAGGCTAGATCAGCGGTAGAGCATTCGTCCAGCTAAGC AGACTGGCTCCATACCACAAAAGAGAGAAAAGCCAACTTTCGTTTATTCGAGTACAACAGCGCATTCCTGTAATTCCAGCTAC 75

CATAGAGAAATAGAGATATCACCGAAGAGTTTCCAGCTCTCCGTATTGAAGCTGTCATGAAGTCTCTGATTGTAGGCTATGGTTGA GTCCAAATTGAGAACCAGACTCCTGTGTTCTGTTCAAAGACTGGATCCTCTCAGCCGGGCAGTGGTGGCGCACGCCTTTAATCCCA GCACTTGGGAGGCAGAGGCAGGTGGATTTCTGAGTTCAAGGCCAGCCTGGTCTACAAAGTGAGTTCCAGGACAGCCAGGGTTATAC 5 GGCTGTGCAGCCCGTCTAGCCTTCCACTTCATACATATTTTCTTCAACCCATAGAGAATACACTTCTAAAAATTGGCTTTGT ${\tt CCCTACCCTITCCAGACACAGGTTGGGTGGTCTCTGGTAAGGTCGTCTCAGGGCTTTGGTGCGGGTCTGCCTAGCTGTTTGCCACC}$ AGCCACTTGCTAACTTCAGGGATTTGTGGGTGGCTGTCTTTTAGCTGCCGCTGGCTCTCTTCCCTGGCTGTGGACCTGGTCAGCAG 10 CAGGATGACACGAGGTCTGGGGACTGGCTTCTCGCCTTCACTGGAGGAGTCAGTGTTATTTCCAGGTCCCATATCTGCAGTGATGA GGGGGCCTGGAGCCAGTCAAGGTTGGAAAGAACATGCAGAACTATATACCCTGTCCCACATACCCTGGAGATACGAGTATAAACTG 15 GTATTTAGAGAAAGAAGTGTAAAGCTCAGCTAAAAGAATTGTAGAGTCAGGCATTGTAGACATTTAGCCAACTTATGTCGGGGTGT TTCTTAACCCGTGAATTATAGAAGAAATCACGTTCCAGACTCCCATGATGGCTCACACCTATAATCCCAGCACCCACAAAACAAAT ATCTTGATAATCCACAGGAGAACATTAAGGCCACCCAGCTCCTGGAGGGCCTGGTGCAGGAGCTGCAGAAGAAGGCGGAGCACCAG GTGGGGGAAGATGGGTTTTTGCTGAAGATCAAGCTGGGGCACTATGCCACACGCTCCAGGTGGGTACAAACACTGGCCACACTTA 20 GGCCCTGCCCTCTTGAGGACTTCTTCATTTAATTTTCTGTAGACACGTGTTCTGATCTTTAACCCGGCATCGTAGAAATGTGTGTT TCTGTGGTTAAGAGCGCTTCCTGCTTGTCTTAGGGTTATTATTGCTGTGATGAAACACTATGACCAAAAGTGAATTGAGGAGAACA 25 TCCTACAACCCAAACCTATCATAAGAAGGCATTTTTCTCCACTGAGGCGCCCTCTTCTGATGACTCTAATTTGTGTCAGGTTGATA GAAAACCAGCCAGCGTGCTGCTATTGTAGAGGACCTGGGTTCAGCTCTCAGCACCCACATCAGGAAACTCACAGTAACCTGGGGCT AAAGAAATGAAAAGTTTCACTATTTAGGTCAGATTGGCCTCAAACTGGGGATCCTCCTGCATCAATTCCACTCCACCCCCAGTATG 30 35 TTCTGTCTCTATTATCCATTTGTCAACTGACTCACAAGTGTCCCTCCAGTCCAGGGTCCAAAGCCTCATATGATATCTAGT TGACATATCTCTTTAATGTTTTATCTGGTTTGGTTTCAACTTTGTGACGTGTCTGTTTTGGAGATAGGGCCTCCATAGTGTTGTAG CTGAAAACATTCATTTTTCGACCTTATTTTGGCTTTGATATTAACATTTTAAAATAATCACTTATTCCCTTACTTTTAATATTTTT 40 ACATTTATTTTTAAATTTGTGTGTGGGTATGTATGTGCACATGAGTGTAGTGCCCTCAGGGGTCAGAAGAGGGCATCACAGCCCC TGGAGTTGGAGTTAGAAATGGTTGTGAGCTGCCTGAGGTCGGTGCTGGGAATTGAACTCGGGTCTTCTGTGAGAGCATTATGAGGT GATGCCGGTCTTCCCTACTGTGACAGTAATTCTGATTCTAACTGACAGGAAATTTCCCAGTCCTGTGTCTTGTCTGCTGTGGCCTT TTAAAGACTCACCCGTTTCCAAGAATGTTGCTGTAGTGCTTTTTGGCATTGAGGTTCAGAAAGTAAAGCAGCCTTACCTTCTTAGTG 45 CAACTGCATTTCATAATGTCTTTCTCTCCATCCCGCCCACACCGGGGAACAGCACTGCCCATGACTCCATGGTTACCGCATCTCT ACCATGAGTGCTCCCTGGGTCCGGTTAACCCACAACAGAGTGGAGCAAAGTGATGTCTGCTGTTGTCCTCTTTCAGAGCAC GTACGACCGCTGCCCCATGGAGCTGGTTCGCTGTATCCGGCACATTCTGTACAACGAACAGAGGCTGGTTCGCGAAGCCAACAACG TGAGTGTGCCCATGGTTGTGGGAGAGGAGTTGGGGTGCCCTTCTTGAGCCGTTTCCCCCTGGATCCCACTTTGTTGAGGTGACCCA 50 AACTAACTTAACCAAAGCAAATCAGTTTTGTGTTGAAGCATGCTCACAATCAGGGAAATTACTTAGTAGAAATTTCTTCACACTCT CTGGGCCAGCTGCTGAAGGAGTGGATCATACCTAGTCACTTAAACAGCCAGATCCACAGGGACCTTGTGCATGCCTCCCCCATCAC TTCCTCTGAGGGGCTACAGACACCTAGGAGCCTTCGGGTGGGCTTCATCCACGGTAGAAGCAAATGGTAGAAGCAAATGATTTC AGCACCAGTCTGCCTTGAGATAGATACAGACCATGTTTTATTCCCAATGTGTCCCCAGCGAAATCACAGTCATGGTATTGGATCAA TGAGTGAATGTGGAATCAGGGTTATCATCAGCAGGAGGAAGACCCCAAGTGACCTCTGGGGCATGTGGAGTTCTAGTTTCTCAAAAG 55 AATTGGGCACACACCTCTGTGGGACACTCATGTGGAGGCCAGAGCTGAAACAGAAGTAGGTTTTTACCGTGAAGAAGCCTGT CGAGTCAACCGCCTCCACTCGCTTTCCATTCTACCCCGATTCTCACATGTGGCATTTGTGATGTCTTCTGACCTCAAATTTAACCT TGGGGGTCTTAGCTTCACCTAGGGATTAAGACCGAAGGCTTCTTCCCACCCTCCCACACTGGATCTCCCCACCTGTCCCCAGGGCA GCTCTCCAGCTGGAAGTCTTGCTGACGCCATGTCCCAGAAGCACCTTCAGATCAACCAAACGTTTGAGGAGCTGCGCCTGATCACA CAGGACACGGAGAACGAGCTGAAGAAGCTGCAGCAGACCCAAGAGTACTTCATCATCCAGTACCAGGAGAGCCTGCGGATCCAAGG TGAGGCTGGCAGTGGAATCCTGGAAGCTCCGGGGGTGGGAGTAAGGTCTAGGAGCAAGCTCTGAGGAAGCAGAAGCACTCTGGTT 60 ATTTAAGGTGTTCATGGGCTGGAGAGTGGCTCAGTAGTGGAAAGCACTGGCTGCTCCTCCAGAAGGCCTGAGTTCAATTCCCAGC AACCACATAGCAGCTCACAACCATCTGTAACTGTAGTCCCATAGCGGCCAATGCCCTCTTACGGTGTGCATATATGCAGACAAAAT 65 TCTATGAGTTTGAGAACAGCCTGGACTACAAAGAGAGTTCCAGGACAGCCAGGGCTATTACTCAGGAACTCTATCTCAAAAACAAG CAAAAAGCATTCATAGCTTAATAAATAGCTTACAGAGGACATATTATAATTGTATATAGTAAACATTTTCTTTTTTTAAAGATTTA TTTATTTATTATGTAAGTACACTGTAGCTGTCTTCAGACACTCCAGAAGAGGGCATCAGATTTTGTTACGGATGGTTGTGAGCC TTTTAGAGTAATTGTTTGTTTTAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGGTGTCCTGAGACTCACTTTGTAGACCAGGCTGG 70 CCTCGAACTCAGAAATCCGCCTGCCTCTGCCTCCTGAGTGCTGGTATCAGAGGCGTGCGCAACCACTGCCGGGCCTAGTGTAGGCA TTTTATGAATGCAGCCTTGCTGGGATGGGAAGTAGGAAGTACATCACATCTAGGAGTGTGGGTGTAGCTCAGAGGTAGATGCTTT AAGACTTTCCTGTGACCCTGTATGCCTTCTGGACAGTGTTCCCTAGCCTTTGTTCTAAGGCACACAGAATTTGAGAATTCTTCCAG 75

AAACTGTCTGTAACTCCACTTCCGAGTAATCCAGGACCCTCTTCTAACCTTCTGTGGGCACCAAGCATGCACGTAGTACACAGACAT ACACGTATGCAAAACACTCATACGCGTGCAATAAATCTAACACCCAATTTTAAAAATAAGACTCTCAGAAGAAACCTGTCCCCACAC CCGCCTAAGGTCTCCTAAGGTCATGTGTGTAAAGCATAGCGCATTGCTATGTTGACATTATTTACTGCCTCCCAGGCTTCCCAGAT 5 GATAAATCATTGAGAAGGAACTCTGTCTATTAGCTCTGTGCCCTGAGGCCAGCATAAATTACAGTTGCGGGCTTATCCTGGCTGTC AGCTTCAATGAGACATGCCCGTATGCACAAATTCTTGGCAAGACCAGAATAAGGATGCTGGGCTACTCAAGGGCCACCGGAGGAAA ACCCAGGACGTACTTGATGGAGCAGAGCCGATGAGGACTCTATGTGACTCTGTGTCCTGCTTCTGTCTCCCGGGTCTGTCCATTCG 10 AAAAAAAAAAAAAAAAACCTGGTTTTATCCCCAGAGCAGCCTCCTGAGCCGCTGTCAAGAGTCTCCCTTCACAGATGGAAGACTGAAG CGGGAAATACAGGGATTTACCCAAGTTCGACCAGCTGATAAACCACAGGGCCACTTGCACACATAGGCTAACTTCAAACCTGTGGG GGAGAGGCCAGGTCAGGAGAACCTTGATCCGCCTTCTGAGAGAGCCCCTTCATCATGGGACACCCATTGCGAGCTGGAACTCTGAC TTACTGTTGATGGGGTGTCTAGATGACCCTGAGAGTGGGTGATCCTTCAGACTTCTTACTGGACACAAGAATTGATGGTGGTGGT 15 GTCCTGTCCCCTCCAGCTCAGCTTGCCCAGCTGGGACAGCTGAACCCCCAGGAGCGCATGAGCAGGGAGACGGCCCTCCAGCA GGGGTGGAGCGGGTGTGAGGGGCCAGGCCCTGGGTTCTAGGCCAGGCACTGAGGGATGCTCGCCGGAGCCAGAGAGCCGCTGTT 20 CCCTCGCACAGGAGCTGGCTGAGAAGCACCAGAAGACCCTGCAGCTGCTGCGGAAGCAGCAGACCATCATCCTGGACGACGACGAGCTG ATCCAGTGGAAGCGGAGCAGCAGCTGGCCGGGAACGGGGGTCCCCCCGAGGGCAGCCTGGACGTGCTGCAGTCCTGGTGAGGGTG AGAGGTGGCCGGGTGGGCAGCTTGGGCAAGGATGCCAGCTGCCTCTTCTGTCCCTGCCGTGGCGTGAGCAGCAGATGCCCACTGT 25 ACTCTGCTCAGTGTGCCTGTGCAGGAGAGCGGTGGCCAAGGCCAGCACCTTTCTGGGGCGGGGGTGCTTTGGTGGGAAGGAGGA GAGTAGCATGCATCTTCCTCCCTGGCCTGGGCTGGAACAGCAGCCGCCATCCCCCTGAAGGCCCCGGGCTCCTTGCAGGTGTGAG AAGCTGGCCGAGATCATCTGGCAGAACCGGCAGCAAATCCGCAGGGCTGAGCACCTGTGCCCAGCAGCTGCCCCATCCCCGT 30 35 40 45 NINDER STATEMENT OF THE PROPERTY OF THE PROPER 50 55 60 NAMBORNA NA BARANTAN NA 65 70 75 NNNNNNNNNNNNCTCACTTTTTATGGAGTACTGGGCCTAGACCCCAGAGCCTTGTGCATGCTGGGCAAGCATTCTACCAGCTGA

ACTATAACTATCCCCAGCCCATGATGAACATTTTCAGAATGTCTCCATGAGGAGGGGTCCTTATTGCATGCTGTTAGAAGAACTTA TGTCATCTTTAGAGAACCGGGCTTTATTGCAAAGGCAGGGTTTTTATGAGATCTTCCCTGTGTGCTGCAAAAGCAGAGTTTAGA 5 TTCACCTCCATCCCTGTTGTCCACGAAGCTTTCTGTAACCTTGACGTGCCCTGCAATGTGTAACCAGTAGGGTATCTTGTCCAAAT GAGTATCCAGACCACCGCTGTATGCTGGGATTTATTCAGGATAGGCTTGTATGCATTGTATGCATACACACTTTTATTCGGGGTGAAC ${\tt CAGGGCTGTGTATATGAACCTAGGAGAGTGGAAAGGGGTTCTTCTTAAAGTGAAATTACATTGGCTGAGGCTTGGGGGTACCTCAT}$ 10 TTGCATGGAGAGGCATTCCTTGAATTTCACCATGGATTATGTGACCTCCCCCAGAGTATGGTTTGGGCTCCCCAGATCAGAAGAAG GGTTTTTTGAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTTCCTGGAACTCACTTTGTAGACCAGGCTGGCCTCGAACTCAGAAATC 15 AGTCATGGTAATGCACTCCTGTAATCTTAGCCCTTGGGAGGTAGAGTCAGAAGGATCAGAAGTTCATGTTTATCCTGGCTATATAT TAATTTCAAGTTCAAGGCCAGATTGGCCTGCATGAGACCTATCCCAAACTAAGAAAGGGGCTTGGGGGATGGCTTAGTAAAGTGCT TGCCATGCAAATATGGAGACATGAGTTTTTATATTTTATTTTATACATGTGAGAGTTTTTGCCTACATGTATATGTGTGTAGCATGT TGTGCCTGTGGCCCATGAGGCCAGAAGAGAGCATCAGATCCCCTGGAACTGGGGTTACAGATGATTGTGAGCTGCCATGTGGGTGC TGCAAAAACAGCCAGTGCTCTTCATCACTTGAGCTATCTCTCCCAGCCCCAATAATAAATTTTAAGAAGTGGAGAACTCATGAAAAA 20 TTTCTCAATCAAGTTGCCAACTAGAAACTTTCCACTCCTCCATGCCAAGTTGCTTCACTGTGAGCTAGAGTTCTTGGCAGGTGTCA 25 30 35 40 CAGCAAGTGAGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGTCCTGTTTACTTAGCAGTGGATTCCCTGAAGAGCAGTAAAGTAGAAG TGAAGGGGGAGGCATGGCAGGGGGGGGATCCATCTCCCTGAGGGGTCAGAGGAGGTTTCTGAGGAAGTGACACGTGAATAGA AAAAGCTCCCCAGAGCCCCTAGGCTGCCTCCAGCCAAGCAGGAAGTTGGTGATGGGAACTGAGGCCAGGGCACCTCAGTAATGGAG 45 AGATCACGGTTAGGCAATTGAGATTCTTAGTATTTAATTTACTTCATTTTCACTAATGACTGATATTGAGATAACCTAGTACAAGT CATCCAAAACTGCATTCAAAAACCCAAATTCACATTTCCCACAGCTCTCTGTTGGACATCTGCTTCTCTGTCTTTTTGCCAACCAC 50 AGAATAGCCTCCATTCATGTCTGCCAGTCTGGTTGGCATGAAAATGGTACATTATAAGTCCTGTGTATTTATCTGATTCTAGGC AACCTTTGCATATGATGATTAATAATTCCAGATTAATTAGCATGGTAGCAGGAGCTAGCATTTGCTGGATGGCTCTGAGTTTCCTA GAGTATCCGTCTTAGTCACTGTTCTACCACTGTGGAGAGACACCGTGACCAAGACAGCTCTTACAAAGGAAAACATTTCATTGAGA GCTGGCTTATAGTGTGACTGGAACTCCTCTTTTACAGGAAACTGAGGCATAGGGAAATCAAATAATTTGCCAAAGATCCCAGGACT GGGAAGGGGCCAAGCCAGGTTTCAGCTTGGCTTAGCTCCTGAACCTAGATTCTTCATCCACCAATGGCCAGCTCTGGCCATTGAT 55 AATTTTTTTCTGTGAAAAACATGTTTGTATTTCTTCCTTGGTTTTTTGAAGTTATTTTTATATAGAAAATATACTCATCTGAGG GTGAGATGCTCAGTCTACAGAGTACTTGCTGCGAGTTTAATCCCTAGAGCCCATACTTTTTAAAAAGCCAGGTGATGTGGCACTTG TGTGTATATACACACACACAGAAAAATAGTTAATCCCCTATTGATTTATCTATACAGAAAATCTTTTCTCTGTATTAAGTTTTAT 60 ACATATACCATGGTGTGCATGTGGGGAGTAGGAAGACAGTCACTGGGAGTCTCTTCTTCCACTGTGTGAGTCCCAGGGGTG GGACTTGTGTGATCAAGCTTTTGTGACAAGGACCTTTACCCACTGAGCTGTCTTGCCAGCTCCAACTGTGAAGTTTTCAAAGCTTTT $\tt GTAGAGAGTGAGTTCAAAGCCAGCATGTGCAACTTAGCAAGACACTGTCTGAAAAGAGGTGGGGGGATCTTAGGGGTAGAGCTTTT$ GCCTAGTATATACGATGCCCTAGTATATACGATGCCCTAGGTTCTTCAGTCCCCAATACCAGACAAAAAGTCAGACATAGTCATAA 65 ATTCATAAGGTAGAGACAGGCAGATCTCTGTGAACATGAAGGCAGCCTATCCTACATAGTGAGATCCTGCTTCAAAAGAAAAAATT TTTTTCACAAATATGCACCACTAGAAGTTAACTACACGCGCATGGAAGTGTCTGCCTTCTCTGTGGGGACTTTCTAAACCGTGCC AGCTGACCTGGAAGGTGGCCCAATTTGTACTTCAGTGCCTCACATCGGCAGCAGCCTCCCAGAAGACAGAAATGTTACCTGCTG CTGGTTTTCACTGTTCTTCCCCGGCAGCGAAAGCAGCTGACGGATACGTGAAGCCACA

MOUSE SEQUENCE - mRNA

70

75

TGAAGATCAAGCTGGGGCACTATGCCACACACACGCTCCAGAGCACCGTACGACCGCTGCCCCATGGAGCTGGTTCGCTGTATCCGGCAC ATTCTGTACAACGAACAGAGGCTGGTTCGCGAAGCCAACAACGGCAGCTCTCCAGCTGGAAGTCTTGCTGACGCCATGTCCCAGAA GCACCTTCAGATCAACCAAACGTTTGAGGAGCTGCGCCTGATCACACGAGACACGGAGAACGAGCTGAAGAAGCTGCAGCAGACCC AAGAGTACTTCATCATCCAGTACCAGGAGGAGCCTGCGGATCCAAGCTCAGTTTGCCCAGCTGGGACAGCTGAACCCCCAGGAGCGC ATGAGCAGGAGACGCCCTCCAGCAGAAGCAAGTGTCCCTGGAGACCTGGCTGCAGCGAGAGGCACAGACACTGCAGCAGTACCG GGAAGCGGAGACAGCAGCTGGCCGGGAACGGGGGTCCCCCCGAGGGCAGCCTGGACGTCCTGCAGTCCTGGTGTGAGAAGCTGGCC GAGATCATCTGGCAGAATCGGCAGCAGATCCGCAGGGCTGAGCACCTGTGCCAGCCCCATCCCAGGCCCCGTGGAGGAGAT GCTGGCTGAGGTCAACGCCACCATCACGGACATCATCTCAGCCCTGGTCACCAGCACGTTCATCATCGAGAAGCAGCCTCCTCAGG TCCTGAAGACCCAGACCAAGTTTGCGGCCACTGTGCGCCTGCTGGTGGGGGGGAAGCTGAATGTGCACATGAACCCCCCGCAGGTG CAACTGTTGCGTCATGGAGTACCACCAGGCCACTGGCACGCTCAGCGCCCACTTCAGAAACATGTCCCTGAAACGAATCAAGAGAT GGACAACGCCTTTGCAGAGCCTGGCAGGGTGCCATTTGCCGTGCCTGACAAGGTGCTGTGGCCGCAGCTGTGTAGAGCGCTCAACA TGAAATTCAAGGCTGAAGTACAGAGCAACCGGGGCTTGACCAAGGAGAACCTCGTGTTCCTGGCACAGAAACTGTTCAACATCAGC AGCAACCACCTCGAGGACTACAACAGCATGTCCGTGTCCTGGTCCCAGTTCAACCGGGAGAATTTGCCAGGACGGAATTACACTTTACAAGCAACAGGCCCACGACCTGCTCATCAACAAGCCGGACCTTCCTGCTGCTGCGCTTCAGCGACTCGGAAATCGGGGGCATC ACCATTGCTTGGAAGTTTGACTCTCAGGAGAGATGTTTTGGAATCTGATGCCTTTTACCACTAGAGACTTCTCTATCCGGTCCCT CGCTGACCGCCTGGGGGACCTGAATTACCTCATATATGTGTTTCCTGATCGGCCAAAGGATGAAGTATATTCTAAGTACTACACAC GCATCCACAGATGCTGGGAGTGGCGCCACCTACATGGATCAGGCTCCTTCCCCAGTCGTGTGCCCTCAGGCTCACTACAACATGTA TCTTAGGCCGGCCCATGGACAGTCAGTGGATCCCTCACGCACAGTCATGACCAGACCTCACCACCTGCAGCTTCATCGCCCTCGTG GAGGAACTTCCTGTGGATGTTTTAATTCCATGAATCGCTTCTCTTTGGAAACAATACTCGTAATGTGAAGTGTTAATACT

MOUSE SEQUENCE - CODING

5

10

15

20

25

60

65

70

75

ATGCTATGTGGATACAGGCTCAGCAGCTCCAGGGCGATGCCCTTCACCAGATGCAGGCCTTGTACGGCCAGCATTTCCCCATCGA 30 CTGGGGCACTATGCCACACAGCTCCAGAGCACGTACGACCGCTGCCCCATGGAGCTGGTTCGCTGTATCCGGCACATTCTGTACAA CGAACAGAGGCTGGTTCGCGAAGCCAACAACGGCAGCTCTCCAGCTGGAAGTCTTGCTGACGCCATGTCCCAGAAGCACCTTCAGA TCAACCAAACGTTTGAGGAGCTGCGCCTGATCACACAGGACACGGAGAACGAGCTGAAGAAGCTGCAGCAGACCCAAGAGTACTTC 35 ATCATCCAGTACCAGGAGAGCCTGCGGATCCAAGCTCAGTTTGCCCAGCTGGGACAGCTGAACCCCCAGGAGCGCATGAGCAGGGA GACGGCCTCCAGCAGAAGCAAGTGTCCCTGGAGACCTGGCTGCAGCGGAGAGGCACAGACACTGCAGCAGTACCGAGTGGAGCTGG CTGAGAAGCACCAGAAGACCCTGCAGCTGCTGCGGAAGCAGCCAGACCATCATCCTGGACGAGCTGATCCAGTGGAAGCGGAGC CAGCAGCTGGCCGGGAACGGGGGTCCCCCCGAGGGCAGCCTGGACGTGCTGCAGTCCTGGTGTGAGAAGCTGGCCGAGATCATCTG 40 TCAACGCCACCATCACGGACATCATCTCAGCCCTGGTCACCAGCACGTTCATCATCGAGAAGCAGCCTCCTCAGGTCCTGAAGACC CAGACCAAGTTTGCGGCCACTGTGCGCCTGCTGGTGGGGGGGAAGCTGAATGTGCACATGAACCCCCCGCAGGTGAAGGCGACCAT TCATGGAGTACCACCAGGCCACTGGCACGCTCAGCGCCCACTTCAGAAACATGTCCCTGAAACGAATCAAGAGATCTGACCGCCGT GGTGCAGAGTCAGTAACGGAAGAGAAGTTCACGATCCTGTTTGACTCACAGTTCAGCGTCGGTGGAAACGAGCTGGTCTTTCAAGT 45 CAAGACCTTGTCGCTCCCGGTGGTGGTGATTGTTCACGGCAGCCAGGACAACAATGCCACAGCCACTGTCCTCTGGGACAACGCCT TTGCAGAGCCTGGCAGGGTGCCATTTGCCGTGCCTGACAAGGTGCTGTGGCCGCAGCTGTGTGAAGCGCTCAACATGAAATTCAAG GCTGAAGTACAGAGCAACCGGGGCTTGACCAAGGAGAACCTCGTGTTCCTGGCACAGAAACTGTTCAACATCAGCAGCAACCACCT CGAGGACTACAACAGCATGTCCGTGTCCTGGTCCCAGTTCAACCGGGAGAATTTGCCAGGACGGAATTACACTTTCTGGCAGTGGT TTGATGGCGTGATGGAAGTATTGAAAAAACATCTCAAGCCTCACTGGAATGATGGGGGCTATCCTGGGTTTCGTGAACAAGCAACAG 50 GAAGTTTGACTCTCAGGAGAGAATGTTTTGGAATCTGATGCCTTTTACCACTAGAGACTTCTCTATCCGGTCCCTCGCTGACCGCC TGGGGGACCTGAATTACCTCATATATGTGTTTTCCTGATCGGCCAAAGGATGAAGTATATTCTAAGTACTACACACCCGGTCCCCTGT GAGCCCGCAACTGCGAAAGCAGCTGACGGATACGTGAAGCCACAGATCAAGCAGGTGGTCCCCGAGTTTGCAAATGCATCCACAGA 55 CCCATGGACAGTCAGTGGATCCCTCACGCACAGTCATGA

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

AGCCCTCCCGTGCCTCCCACCCTGACCCTGTGCCCAGTGGCTGTGCCCTTGGTTGACCATCCCTCATTTGGTCTCTGACTGTAAGG TGCCCAGACTGGAGTGCAATGGCGCGATCTTGGCTCACAGCAACCTCCACGTTCCAAGGTTCAAGGGATTCTCCTACCTCAGCCTCC CGAGTAGCTGGGATTACAGGCATGTGCCACCACTCCTGGCTAATTTTGTATTTTCTAATTTTTTAGTAGAGGCGGTGTTTC TCCATGTTGGTCAGGCTGGTCTCGAACTCCCGACCTCAGGTGATCCACCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGAATTACAGGCATC AGCTACCATGCCCGGCCCCCACTCTGGCTTTTATTCTCTCTGTGTCTCTCCCTTGTCTCCCTTAGGTCTCCATCTGGTTCTCTGATT $\tt CTGTCTGGGTTTCTCCATTTCTTCAGGCCTGTTCTCCCTTTGAGATGCAGTGGGGAGGAGGAGGAGGTATGGAACTTTCCCAGG$ ATGGGCAAAGGGCACCCAAGGGAGTAGAGGGGAAGGGTGTCAGAGTTGGGTTGGGAAGAGGTGACTGTAGTCGTGGCTCCAGATAAC CAAGGGTCTGACTGAGGTCCGAGGCTGGCCTCCTTGCCCCTAACTGCTCTTCACCCCCAAATCCAAGTCACAGTATTAGAT GGGGAGTGAGGAAGGATTTTAGAAATCTTACAGAAATATATTCCCCAGGCTAGGTGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTC TGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATCACTTGAGGCCAGGAGTTTGAGACCAGTCTGACCAACATGGTGAAACCTCGTGTCTACTAAAAA TACAAAACAATTAGCTGGGCGTGGTGTCACGCACCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCACAAGAATCTCTTGAACACAG <u>NGAAAAAAAAAGCAATATATTCTCCAAAAGAAGACCTCCTATATTTTATTAGGAATAATAATAGTCTGCAGCCTAGGCTTCAG</u> TTGGCACACTATATTCGTATCCTGAACTACATCAAGGCACATTTGTGTACAGACATGGTTGTGCTCTTCAACTCAACGGATCCTTT

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

GTGCACAGATGGCACCAGGATCCAAGTTGCCGGGCCTTGTGGGCAGGGTCTCAGTATAACCTTTCTAAGCTTCCCCAAGCCCAGCA CACACCGGCGGAGTGAAGAGGCCTCCCTGGGCTGGGCTAGCCCACCATTTTTCTGCGGTGCGGAGCATGGCATCTCCATTCTCGCC ATTATCCCAAAGGGCCGGGCATGGTGGCTCACGCCTGTAGTCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGTGCATCACCTGAGGTCAG GAGTTCGAGATCAGCCTGGCCAATATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATCCAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGTGCACACCTG TAGTCCCAGCTACTCAGTACGCTGAGGCAGGATAATCACTTGAACCAGGGAGGTGGAGGTTGCAGTTAGCTGAGATCACGCCGTTG TTGGGGGGTGGAGGTGGTACAGAGATGCCTTTGTTTCCTGTGCTCCAAGTCCCTTCTTCAAGGAGAGTTCCTGTTACATGGG AGCCAGAGGGGAGGTGGGGTGAAGGGCCTTCCCAAGAAAGCTGGAGGCTTTCTAGGAAGTATCTTTTCACCCTGCGGCAA AGGGGAGAAGCCCTGGAGCACTTAAACATCCTGTTTCACCCCCACCTTGCCTCTGCTTGGACAGCCTACCTGCACTCCAGCCCCCA GCAAATCTGGGGGAAGGGAAGGAGCTGCCGGAGCTTGGGTGAAGCCCGTTCCTGCCGCTGTCCCCTATCCACCACTCTTCAGGGAA GGCAGCTGAGTGGAATTGGCACTGTCCTGGGCAGCCCTGGGTCAAGCCTGGCTTCTCATCCTCATCCATGATGACTATCAGGCCGC TCTGGGGGTTGTGTGCGAGGGGCTGAGCATCTTCCACGACACCTCCCAGTACTCTTGCCACTTTCCTTTGTTATGACTGGAGGGGG ANAGTGCTTCGGCCAGGCTTTTCCCCTTACGCTGGCCTCTCAACTCCAAGCACTAGCCCCTTTCATTCCATCTACCTGGAATGTCA TTCCTCCCTTGGCCACCTGGTGAAATTGGCCTCATCTTTCCTAGGGTTAGTGTGGCCTAGAGGAAAACACAAAGGCTTTGGAGTCA GAAATAGCAAGACCCACTGCTGGGATTTCTGTTAAGACCCAGTCACAGGCCCGGTGCGGTGCGTCAAGCCTGTAATCCTAGCACTT TGGGAGGCTGAGGCAGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTTGAGGCCAGCCTGACCAGGCCAGCACAGACTCAGCATGGTGAAACC TTGTCTCTATTAAAAATAAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGCAGATGCCTGTAATCCCAGCTATTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAA ${\tt TCACTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTGGCAGTGAGATGAGATCACACCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCGAGACTCTGTCT\\$ AAAAAAAAAAGACTCAGTCACAGTGGCTGGTGCATTGTAGGTGCTCAGAGGCCTTGGCCAGTAGAGCTGGGTGTTTTTTCCTCTGC CCTTCAATCCCATCTGTATTACAGGCCCCTTCTTATGGCCCTAACACATTGCCTAAAGGGCTATGTCCCACTGCTTGTCCACAATA GAGTCTTCATAAATATCTGTTGGATTAATGAAGGCCCCTAAACCAGCACAGAACTTCCGGAGCTTTGACGGTTCAGGGCAGCCCCC TGTTCACTGACCACCCCACCATGGTTCCCAGAAGACTCTCCCCCTGCTGCCCTGGCCTCTGCCTGTTCTGGTCCCACTGAGCTGC GTGGAGAGAGCCCAGTGACCCTGTCCCAAGAGGCGGGGTCGGGGGATCCTTGGCCTTTCCAGAGAGCCCACCCTTTAGCCTTTAGC CTGGGATTAGGCTGAGGGAAAGAAGAGAGAAAATGCTTTTTTATCAAGTGCCAGGCACAGTGCTTAGTTGCCTTCACAAATGCTC TCCTTTTTCCTTTAAAAAACTGTCTATTTTACTAATGTTTTAATAGGGAGCATCTGCACATGATATATGTATTTTGTAACAAAAG ATTCAAAAGGGTATGTGGTGAAAAGTTAGTCTCTGCCCTTTCCTGTCCCCCAGGGCCCTTCTGGAGGGGCAACAACAGTTGCTGGG GTCTTTTGTGCATTTAAATGCACGGAAGGATTCTGTGGATTTGAAACATATATTACACTCTACCCCCTAACTATGATTTACACGTG TTACAGGTGTGAGCCACCGCCCCACCACAGCTAGTAAGTTAGCAGAGCTGGGATTTAGAACCATATCTAACTTTTCACCACCA ATGCTCTGGCAGAAGTAAGCAGGGGCACTGACAGAGCCCTCCGAAACTGCAGAGCCCATTCCAAACCGAGGCCACGCCATTCTGAG GCCTTGGAGATCTGGCATCCCCGCCTTCTTTTCTGTTGAGCATCCTATACCTTCTCCACATGGCTCCAGGGTCCTGTACTGACCTA TCCCCCTATGGAAGGATTCATCCCCACAGGGAAAAAGGGACATTCCCACAGTGCCCTTTCTTAGCAAATGTGTGGCCGGTGGTTGC ${\tt CCAGGGTCAGCCTGACTCCTGGGATGCAGGAGGGAAGCCATAATAACGAAGGCCTCTGGTTTCTGGCCAGAGGGGATCATGGTTGT}$ AGACCCCAGGCTCTTCCCCCAAGCCTCTCCCTGGGTCAGGCTGGTGCACTAAGGGATGAGACCCTCCAGTGGACATTGCTGCAT TGTCATGTCTTAAGTCTGGTGTCCCCTCAATTTAAGGGAATATGTCCCCGAGGCCTAGAAGAAGAGGGTCCCACCCCATCAGAACT GTCAAGCAGAGAGCAGGTGTCAGGCCTTCCCATCCCAGGATGACATCTGTTTTTGCTGAGGTAGTGACCCAGAACATTCTGT ATGGTGTGATTTTGGCTCACCGCAACCTCCGCCTCCCAGTTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACA GGCATGTAATCCTGTAATGGCACCACCATGCCCAGCTAATTTTGTATTTTTAGTAAAGACGAGGTTTCTCCACGTTGGTTAGGCTG GTCTCGAACTCCCGATCTCGGGTGATCCACCCGCCTCGGCCTCCTAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCGCCCGGCCC TTCATCTTAGCTGCTACTAAACACCACAGTAGTAGTTAACCGCTATACAGTGCTTTACAGTGAAGCACTTTACATGTAGTAAACAC TTATTTCCCGCAACCCGATGAGGTAGGTACTGTCTCTATCACCACATTACAAACGAGAAGATAGAGGAAAACACACTCAAGATTAC CCAGGCTGGAGAGCAGTGGCACAATCATGGCTCACTACAGCTTCAGGCTGGGCACAGTGGCTCACAAATGTAATTCCAGCACTTTG GGAGGCTGAGGAGGGAGGGTTGCTTGAGCCATAAGTTCTTGAACAGCCCAGGCAATATAATGAGACCCTGTCTTTACAAATATTTT TTTTTTTTTGAGATGGAGTCTCACTCTGTCGCCCCAGGCTGGAGTGCAGTTTCGTGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCTCG GGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCCAGTAGCTGGGACTACAGGCGCGCACCACCACCACGTCCAGCTAATTTTTGTATTTTT AGTAGAGACAGGGTTTCAACATATTGGCCAGGCTGGTCTGGAACACCTGACCTCGTGATCCACCGACCTTGGCTTCCCAAAGTGCT GGGACTACAGGCGTGAGCCACCGTGCCCGGCCTACAAATAATTTTAAAAAATTAATCTGGGAGTAGTGGTGCACGTCTGTGGTCCC AGTTACTCATAAGGCTGAGGCAGGAGGATTGCTTGAGCCCAGGAGGTTGCCTTGAGCTGTGATTGTGCCACCACCACCACCATGAGACCT

TAGCCTCCTCAGTAGCTGGGACCACAGGTGTGTGCCCACACCGGGCTAGACCCTGTCCTCTTAATGACTGCATAGTCCTTGTAA TTAAAAGTGAATAGCATATTGCGTCTGCCCTTGGGGACAGAGACAGAAACATGAAAACATGAAATTGTCCTTCAACACAAGAGTG 5 GGCTGATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGCAGATTACGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATG $\tt GTGAAACCCCGTCTACTACAAAAATACAAAAATTAGCCGGATGTGGTGGTGTGCGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGA$ GGAAGGAGAATCACTTGAACCCAGGAGGTGGAGGTTGCCGTGAGCTGAGCCGCACCATTTCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGAGA 10 GCCTCCAAGCTCCCTGAACCTACTCTGTGCAAAGCACTGTGCCAGGTGTTGGCCCAGAGTATGGGACTGCAGCAGTGGCCTGGGTA ${\tt GCGGAGAAGGGTTTTTTGACCAGCTGGAGACCTTTGTGGCTGGTGTCATTCTGGAGGTGAAGAAGAAGGCCGCTGGAAAGAGCTGCC}$ CAGGGAGGACTATGGGAGAACTTGCAGCTCTGGGCCATCTCTGGACATGAACGTTTTGCATACACACAGGGGAGCTCTGTGTGTCT GAGTGGGGGCGGAGGGTCCTTCTCTCTCTTTTTGGCCCCTGCAGCTTGGCTTCTGGAGCTTTCCTATGTCTTAGTGCTAG 15 CCCTTGGAGGGTTGCCAGGGAAACCGCTGGCCAGCTCCGGGAGATAGACGTAGCAGAGGAAAGGAGAGGGGAAACGGCTGGCCTGGC TTCCCACAACCGCAACCCCTCCTCAGCACGTGGAAAGGATCTGGGGGACCCCCTTCCCCTGGATCCTACAGATGACCCTGTTTAT GGCGCCCCGTCCCCCGTAGGTTCACCCTGGAACTCGGACAGGTGAATTCGGCCTGGGCGAATGTGAATTCCTGCCGTGCCCATGCA GGGGCAGGAGCCCTGGCTGAGACGCCCTCCCGGGGGCAAACCCAGGATAATTATTGATCGGGGCCCCTGTGGACTTCTGACCTCG 20 25 TCAGGGCCGCCGCCGCCATCACTCCCGGGCCGGGGGGTGGTTGCGCGTGGGCGAGGGGGCGCGCGGGGGAGAGGGGGTCCGGGTT GCTGCCGGGGAGGCTGAGGGCAATGCGGGGTGCGCAGGGGGACTTGCGAACGCCGCGGGGCGCGCGGGGGCGTTTAAAG 30 GCTGCGTGCGCGTGTGCTGAGTGGGTGTGTGGGGACCCCGCGCCCATAGGAGCTCAGGGGGCTGCTGTCAGCCGCCTCACA TGGGATGAGCCTGCGGGGGTGCCTGGTGCGGTGGGGGGTATTAGCAAAGCTTCAAGAAACAGGGCCTTATAAGGAATCAAGACAAC TGCAGTGTGTTTTTTTTTTTTAGTCAGGGATAAAGGGTTAAAAGTGCTCCTGGTGTCGGGGGGTAGATATGGAGAGTCGGAAGGGG 35 AGTTGTATCACAAAAGCTGGTCTGAGGCTAAAGGAATCTGGCAAGATGGTCGGGGTGAACAAAGAGGAAAGAACTCACACGGAGCA AGAGGCGGTTGCAAACACTTGTAGCCAGCAGTGATGGAAAAGCCAAAGAAGAAAACCAAGTGTCAGCTTTTAGAAAGACGGGATTA ATGAAAAGCACAAGAATTTTAAAGACTAAAAGAGATACCGATTCTCTCTTTGCCAAAGAGCCAGAGTCAGTTCTTTTCTTCTTGGT CCCTGTGATCCCGCCATACCTCGTATCAAATAAATAGTGCCAAAAGTGGGTCAAAGAATGTTAGAGCTGGAAAGGAACCCAGCGAT GATGCCATTCTTTTATTGTACAAATGAGGAAACTGAGGCCCAGATAGGTGGAGTAAGTGGCCTGCTCAGGTGACACGGCTGTTTGT 40 TGAGTATCCAGGGATTGAAACTTCAAGGACTCTGAGATTCGTGCTCTTCCCAAAGCATCGTGCAGTATACAGATCTTTGCCTAGAT ACAATTCCATACATTTTCTCTGCAGTGTCCTCAGGGAATGCCCTTTGAAAGGGCCAGCGTGACACTGAATATCATACTTGGGCTTA TGTCATTTTTTTCAGTCTTCAAGTGGTGTTTATGGTCTGGATCTTAGGTTTCCAAAGCTGTTGGATAGCCGCCTGGGCCATA ATAAGCTTTCAGCTGTTGGGTCTACATTATTTCAAATAATTTTGTTATCTTTCAAATTAAGGTAATAGAACTGTGCCTCTCTCCCCA ACATTCTATTGTTGTCCATTTGCTTATGTTATATTGCGTTATGTTCATTGCCTGTGAGGTTCCTAGGTGAGGATGTATTTTATTGAG 45 TGTGCCTTTCATGTTTTAAAATTTCATTTTGTAACACTGTAAATATTGGAGTGGTTCTGATCACTTCAAATGGGGAGAATCTTATT GATTGATTTTATTTTAAGGCTTTGGTTTGTTTATTCATTTGGGTACCAGTTTCCATCTCATGGAAGATCACAGTTGTTAGA ATGGACATGGCTAAATAAGAGAGGGGGTGCTGATTTTAAGAAAAACTTCCTATGTGACAATTTGTGGTATCTGTTACGTTTAATT CAAACAAGTCCACACCTTGGGTCAGGTAAGCGCGTTATCTAGGAGATGACTTGTTTGCTACTGTAGCCTCTGGAAGATGAAATTTC 50 AAAGTTGATTTCTATCACCAGTAGTTTGGTTATTGCATAACTTGAAGCTAAACTCTGCACAAAATAATCTTTGCTATATACCCAAC TAGGTAAACTATCCCACCTTCTCATCAGTTCTCACCTTTTCGGTGCTTGTATTTTTTTGCCCACGGGATATTAATATGGATTGTGTT CAGAAATTTAAGGTGTGTACTTCATAGTATGTATGTAGGAGAAAAATGTGCTATCATCGTTTGGAGTGTTACAACATAAATA TTTTGGTCAACACTTCCTATCCTGCTCTGACTTTTCATCTCATCTCCATTTTCTTCCTCTCTTGATTGTTTTTATGTCATTTACAT ATGTAAAAGCCACATCAAGACTAAAGTTGCCATTTATTACTTTTTGATACTTAAGTCGAGTTTTTTCAAATCATAGTATTGTTAGT 55 CGAAGGAAGCCTAACTATTTCGTGCCCTACAAAAATGTCTGTATCTCATAAAGTTATTCACAGATTTCTGGACATTCTATCTGTG ACACATTTTTTCCCTTTCTGTTAAGAGTGCAGATTACTGCATTATTCCTACAAAAGGAAGCAAAATAACCCTAGTTTGTATGATTT TTCTGATAATTTGAAACTTATTCGTTTAAAAAGCTATCTGGCAATTCCAGGTTACTGGACTCTTGAGAAGAATATCCTTTTATTTT 60 GATACTATAAAATATCAAAGTATCAAAATACTTTAACTGTGCAACTTAATAAAAAATAATGCTTCAAAGTTAGCTCTGCACTATCGC TGTCCTCAAATGTGTGGTATTTAAAGGAAGAAAATGTTTTTAATTCTGAGCTTTGTGAATAGAACTCTTCTAAAATCAGAAGTTTT TTGATCAGACAGTTTTTGTACTTAAATTTAAGTTCTAAGCATCAGAGTGATAAATACTTTTTAAAATTGTATTCACTGTTAATTAT AGTGGCCTTATTTGAAGTAAAATCTTGACATTGGGTGTTTTATTAATGATGATCCTCTGCTACTGAAAAGCCTATGTCAGTTTGGA 65 ATGAGACCCTCACTTTTGATGGTTTCAGAGTTGAAGTGACGTTTTATTACTTTTGTTAGTTTGGGTCACACCCCATCACTTCCTTGG AAGGTATCTTTGAGGTTTGGTTTCCTTTTTTTTAAATGGTAATATTGGGGTGGGGGTGCTTCCTGTTTGTATTTTCAAAATTAGG TCCACATGTTAACCTTCTTGTAGTGTCACATTTTTATTTTAAACTTATACAGACAACATCAGATGCCATGTGGTTTGTCTCTGAC 70 TCTTCAAAGTTTAACAGCCTTGGAAGGAGTCTTAGAACAGCAACAAAAGCACAATTTACAGAAAAATGGAGGTGCTGCTATCTGTT TCCTCGCAGGTACTTGGAAAATGTATAGCACTAAGATAGAGTTGAAACATGTTATGTAGAGCCTTGAATGTCGGTGCTTCAAAGAG GAGTTGCTCTGGGTTTACATGATACAGAACCCCATGGTTTATATTAAGTAGTAGTAATGATAGCCGTTTTTCTGGACTCGCTTAAAAGC CATACACAGTGTCATGGAAAAGAGTTAAGAACAAGGTGAAATTCAGGGTATGGTATTAGAGCTCAGGAGGAATCACCTTCAGCCTT 75

TAAATAGACTCCTAATTGACATTCAGATGTGTTTGCAGTTTAGGGGGGAGTTTACCTCTTCTAAATTTTCATTTGGATCCCA TTACTAAAAGCAGTATTGCATTAGCATGGTGCACAATTATGTACAATTCAATTTTGCAAATGAAGTTAATACTTGGAGTATCTTGAC TTCCTATTCCCCTGCTGCCCCAATATTCAAGAAAGGAGAAGTTATAATTTGTCACATACAAGATGGTTTCTTTTAGGTTTATTC 5 TTTCTACCTACTTTTGGAAGCTAGCTTGCAAAATCTACTGCAACATTCACTCTTCATGTATCCTTCTATTACCTTTTGGTACCCTGA ATAACCTTTTAAAAATTTTTGTACTTTTCTAATATGAAGAGAAGTAGCTTCATATTCTATGCTAGTTTTCTGAGGTGCTTGTGCTG ACTCATTTTTTAAATTATACTAAGATATAGAGCATGGTTTGAGAGCAGTAATGAGATTCTCAGAAAAATATGAAAACTTTCCTTTCT GACTAATATTTTTAATGCCCATCAGGCTACTAAATGTGAATTTGGCTTTACCCTGTAATGATAACAGGACAAACCCAACGGGTTTC 10 TAACATTGCTTGTTTTCCCCTGGTAGGGGATTTCTTTGCATATGGGAAATCAGGCCGAAGTTGCCAGTAACAGCCACATCCATGAT TTGTATTAAAAATAACTATTCATCATCTGGGCTAGAGCTCTGCTTACCATGGCTCACCTGGGAAGATATTCTGATTATGTATCTA ATCATTATGATGCCACCTTTCGAGAGGTGAGCAGACAATTAACAAGTCCTTCAAATTATGTTCAAAACCCAGAGTTTGAGAAAAATG TTCCAACGCCTTCAAGTGTGAAGATAATAAAAACATTACCTAATGCTTACCGTTCACTGACAGTGTGCTGGGCAGACATTGTTTTC 15 AAGTAATTTGTCCAAGGTCACATTACTGTTCTTGGCGGGGCTGATTCCAGAGACTGCATCCCTAACTAGTGTACAGCAAAAGCGAG TTCTGGTGGAAATTATATAAAGAAGAGAAAGTCTTAATTTTTATTATAAGTTGTCTTTCATTCTTCTTCCCCTAGCATTACCGTG 20 TGTTGCATTAAAGCTTTTTTAGAGCATTAGTCATGATTTCTGAGACAGATTTAAGAATTTTACTTATTTGGGCTAATTTATTATTAT TATTTCTTGAGACAGAGCCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAATGCAGTGGCGCGATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGTCTCCTGGG TTCAAGAGATTCTCCTGCCCAGCCTCCGGAGTAGCTAGGACTACAGGCCATGTCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGT AGAGACGGGTTTTGACATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCCTCCTGCCTTGGCCTTCCGAAGTGCTG 25 GGATTACAGGCATAAGCCACCATGCCCAGCCTATTTGGGCGAATTTTTAAGGCAACTGAACTATTGTATGTCTAGAGCTCTGCAAA GTGAAGTTAAGTCTTGGAAACAGAATTCACAACCCTAAAGCGTAGTGCTTTAACTTTGGGAGATCAAGTCACAGACAAGAAGAACT TCAATTCCTGTGCAGAGTATAAACTTGTTCAAATAAACAGAGGATGTTAGCTTCCAGGATTGTCAACTGTCACCTTTGACCAGGG TTGAATTTTCTTTGAATGTTGACAGAAGTTACAATGTCAGTGGAAAAAGCTTAATGTGAGGTATCTATAACTCAGAATTTCCTTAT 30 GTTTGTGTCAGTGAGATCCTACAATTAAAGCTGCTTCTTTTTTTCTATGTCTGATGAGTTTTAAAAGCCTTCACTGGGGTTTTCCA CACGCCTGTAATCCTAACAATTTGGGAGGCCGAGGCAAGCGGATCACGTGAGGTCAGGAGTTGGAGACCAGCCTGGCCAACATGGT GAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGTGCACGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCA GAAGAATCACTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTACAGTGAGCCGAGATCGCACTACTGTGCTCCAGCCTGGGAGACGGAGCGAGACT 35 CCATCTCAAAAAAATAAATAAATTAAATTCAGAGCCTATAGCTGGTGGCAAGTCACTGTTTTTGAAGGAGTGGGATTTTAAA AAATCTAACCTGGGCTAAATGTTAAGTTACATTCATACATGTCATTGTAGCCTATATAAAAAGAAACCTTGAACACTTGATCTCTTA TAATGCTAATTCTGTTTTTTTTTTTTAATGTTTCTAAAAATCTTTTGGTCATCTTTTAGGTTTAGGAAAAGTAGCAAATTAGAGATC 40 AGGTGGGACTCCTATCTCATTTCTGATAGAAAGTGAGGGAAAGCTATGTATAGTGAGAACTGGATACTAGATTCTTATTCCGAAGG TTTGTCACTTAATGATACATGGTGACAAAGTTCTAAGAAATGCATTAGGCGATTTTGTCATTGTGGTACCATCATAGAGGGTACTT ACACAAACGTAGATGGTGAGCCCTACTGCACACCTAGGCTGTATGATAAAGCCTATTGCTCCTAGACTACAAACCTGTGGAACATG TATACTGTATTGAGTACTGTAGACAATTGTAACACAAGGGTAAGTATTTGTGTATCTAAACATATCTAAATATAGAAAAGTTACAG 45 TAAAAACATGGCATAAAGGATAAAAAATGGTACATCTATATAGGGTACTTAACAGGAATGGAGCTTGCAGGACTGGAAGTTGCTCT GGGCAACTCAGTGGGTGAATGGTGAATGTGAAGGCCTAGGACATTACTGTACATTACTGTAGATTTTAAAAATACTGTCTGG TTTACTTTTTTTTTTTTTTGAGATGGAGTCTTGCTCTTGTGGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGTGATCTCGGATCACTGCAA CCTCTACCTCCCGGTTCAAGCAATTCTCCTTCCTCAGCCTCCCGAATAGCTGGGATTACAGGCGTGTGCCACCACGCCTGGCTAAT 50 CCTCCCAAAGTGCTCGGATTATAGGTGTGAGCCGCCGTGCCCGGCCAACTGTTTACTTTTTTACACTTTTTAAACTCTTTTTGTAGTA ACACTTAGCTTAACACATAAACATGTACAGCTGTGCAACAATATTTTCTTTATGTTTTTATTCTTTTACTTTTTCTCTTTTTAAAT AATTTTTAATTTTTCAAAACTTTAAAAACTTTTTAATTTTTCAAAAACTTTAAAAACTTTTCTTAAAAAGTGAAGGCATAAACACAC ${\tt ACATTAGTCTAGGCCTACACAGGGTCAGGGTCATCAGTATCACTGTCTTGCACCTCCACATCTTGTTCCACTGAAAGGTCTTCAGGCTCACATCTTGTTCCACTGAAAGGTCTTCAGGCTCACATCTTGTTCCACTGAAAGGTCTTCAGGCTCACATCTTGTTCCACTGAAAGGTCTTCAGGCTCACACTGTCATCAGGTCTTCAGGCTCACATCTTGTTCCACTGAAAAGGTCTTCAGGTCTTCAGGCTCACATCTTGTTCCACTGAAAAGGTCTTCAGGTCAGGTCATCAGGTCAGGTCATCAGGTCAGGTCATCAGGTCAG$ 55 TTTTTTAAGTAGAAGGAGTACACTCTAAAATAACGATAAAAAGTATGGTAAATACATAAACCAGTAACATAGGCATTTATTATCAT CAAACATGTGAGTCATGCATTGCATTACAACATTATGATGGCTACAGCGTCACTAGAGGATAGGAATTTTTCAGCTACGTTTTATT ATCTTATGGGACCACAGTGATATATGTGGTCTGTCATTGACTGAAACGTCATTATGTGGTGCCTGACTACATATATGGAAACTCTG **AGTGTAGTCATGTTTTACAAATGAGTTTATCTTGCAGTGAGTTTAAATATCAAGTAAAAATACTAATTTCATTGTAATGTATGAAG** 60 AGATTGGCCTTTCTCCTCATGTTGAAGGTATCAAAACAAAATAGAAAATATTTGGCTTCCTGAGTGGCATGGCTACAATTCACATG CTATGTCTCCAGGTGATCCCTCCACCTCCACCTCCACCTCCACCTCCACCTCCACCTTCAACCTTCCACAGTATTGGGATTACAGGAATGAGTCA 65 TATGTTGCCCGGGCTGGTCTCAAAGTCCTGAGCTCAAGTGATCCTCCCACCTCAGCCTCCAGAGTAGATGGGACTGCAGGTGTGAG ${\tt CCCCTGAGCCTGGCTAGTTTTGAATTTTTATTACCCAAATGTGAAGAGGTCTAGTTTGCACAGAACTTAACATTACATTCCAGTTT}$ TATTGGTAAATTTGAACAGGATATAAGTGGCTTTAATAACTAATAAAAGAAGATACATCTTATAGATACACATATGTCTTTTTATA 70 TGTATACATAAATATTAAAACTTCTTTATGCCAAAAAATGCCAGAAACCAAAGCTAAGTGACAAAAATAATATCTAAT ATATATGACAAAGCATTATGGGTAAATATTCGTAATATATAAGTAATCTATATAAGTAGTAAGAAAAAGATGATTCCCATAATAGA AAATGAACAAAAGAAGAACTACAAATAGCCGATAATCATATGAAACAGTGTTCACCCATACTGGAAATCAAGAAATGCAAATAAAA ATGACAAGTTTTTTCAGTTAACAGATTTATGAAGACTAAAAATATTGAAAAATAAAGAGCAGTGTTGCTTGGGAATGTGGGAAACTG CATACTCAAGCTGGGCATGGGAGCTCAGGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAAGCTAAGGCAGTCAGGATCACGAGGTCAGGAGTTC 75

AAGACCATCCCGGCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCACGTGCCTGTAATCC CAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGGGTCAGAGGTTGCTGTGAGCCGAGATCACACTACTGCACTCCAGCCTGGTGACAGAGCGA GACTTCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAGAGTACATACCCTTTGACTTAGCAGTTTCATTTAGATGAATTTCATTCTAGGACATCTGA **AATATGTTTAAAGATTTGTACAAATAGGCATGGGCAAGGACTTCATGTCTAAAACACCAAAAGCGATGGCAACAAAAGACAAAATT** GACAAATGGGATCTAATTAGACTAAAGAGCTTCTGCACAGCAAAAGAAACTACCATCAGAGTGAACAGGCAACCTACAAAATGGGA 5 ACAACCCCATCAAAAAGTGGGCGAAGGACATGAACAGACACTTCTCAAAAGAAGACATTTATGCAGCCAAAAAAACACATGAAAAAAA TGCTCACCATCACTGGCCATCAGAGAAATGCAAATCAAAACCACAATGAGATACCATCTCACACCAGTTAGAATGGCAATCATTAA AAAGTCAGGAAACAACAGGTGCTGGAGAGATGTGGAGAAATAGGAACACTTTTACACTGTTGATGGGACTGTAAACTAGTTCAAC 10 CATTGTGGAAGTCAGTGTGGCGATTCCTCAGGGATCTAGAACTAGAAATACCATTTGACCCAGCCATCCCATTACTGGGTATATAC CCAAAGGACTATAAATCATGCTGCTATAAAGACACGTACGCACGTATGTTTATTGCGGCAGTATTCACAATAGCAAAGACTTGGAA ATGAGTTCATGTCCTTTTGTAGGGACATGGATGAAATTGGAAATCATCATCATTCTCAGTAAACTATCGCAAGAACAAAAAAACCAAACAC CACATATTCTCACTCATAGGTGGGAATTGAATAATGGGAACACATGGACACAGGAAGGGGAACATCACACTCTGGGGACTGTTGTG 15 GGGTGGGGGGGGGGGGGGAGGATTGGGAGATATACCTAATGCCAGATGACGAGTTAGTGGGTGCAGCACCACCAGCATGGCA ATTTGTACAAAAGGAGTGTTACTTAAAATAGCAATAAATTGGAAAAATCTTGGTATTTCCATTAGAGGTTTAATAAACTAAATCAT TTATTACACCTGTGTATAGCTGTCCAATAGAATACTGTCCAGCTATTTAAATTATGTTATAAAACAATATTTAATGACCTACACAA 20 CATTTTCTATAATAACAGATTATGCTGGGCACAGTGACTCATGCCTATATTTCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGAGGAT CACTTGAGTCCAGGAGTTCAAGATCAGCCTGGGCAACATAGCAAGACCCTATCTCTACAAAAAATTAAAAAATTAGCTGGGCCTGG $\tt TGGCACATGCCTGTGGTCTCAACTACTTGGGAAGATGAAGTAGGAGGATCACTTGAGCCTGGGAGGTTCGAGGCTGCAATGAGCTGT$ 25 AATACAGGGAATCCTTTTGTAATCAGGÀAAAAAAGTTATCTTTAAAATGGCTGTGTGTATTGATATGTCTTAGAACGTAGAATTT TTTGACATCTTTTGTTGAACTATGTTAAAATCATCATAATTTCATTTAACATTTTTAGAGTTTAAATAATTTGAACTTCAGGACTG TTAGGGAGACAGAGGTGAAAGGATTGCTTGAACCTGGGAAGTGGAGGCTGCAGTGAGCTATAATGGTGCCATTGCACTCCCCAAGC 30 35 40 ATAAAAATACAAAAATTAGCTAGACGTGGTGGTGTGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGCCTGAGGTGGGAGGATGGCTTGAG ${\tt CCCAGGAGGCAGAGGTTACAGTGAGCTGAGATTGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGACCCTGTCTCAAAAATAA}$ 45 ATAAATAAAAATAAAAAATTAAAAAATCTATCTTAACTTGGATTGTGCATTGTAATTTATTATGTGAAATTGCTATAACAGAATTT TATTTTAAGCCAGTTTGGGGAATACCAAAACATTTTTAAAAATCACGTAGTACTTTTTAGTGCTCTTTAAAACCTAAATCCATAAAG TAGTTAATTAAAATGCATGAAGTAAATAAGTGTTTTTCTGTATTAAAGATAAAACTATATATTGTTCAATATGCCTACAT AAATAAATCATTCTCTTTTTTGGTTATTTTTTGCTTATCACCTCTTACCTCCTACTTCCTAAAAACATGATAATCTCGTTTA ATTCAAAATTATGTTTTCTGGCCATACATGGTGGATTATGCCTGTAATCCTAACACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGCGGACCACTTG 50 AGTCAGGAGGTCGAGACCAGCCTGGCCCGCTTGGTGAGACCCTGTCTCTAAAAATACAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGGCACA TGTCTGTAGTCTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCATTTGAACACAGGTGGCAGATGTTGCAGTGAGCTGAGATTGCACCACTGCA TGTGTACAGTATGTGGAATATTTATGTTCTAGACCAGCACTGTTCAATACAAATATAATGTGAGCTCCAATTGTAATTTTCTTAGT 55 ATAAAAATTATTGATTAATGAGGTATTTTGGGCCAGTTTGGGGAGCCAAAGCAGGAGGATCACTTGAGTCCAGGAGTTCGAGACCA GCCTGGGCAACATAGTGAGACCCAGTCTCTAACAACAACAACAAATTAGCTAGGCATGGTGATGTGCACCTATAGTCCCAGC TTTGTACGAATGCTTCAAAATCTGGTGTGTATCTTACAGTTATAAAATCTCTCAATTTTAGCCACCAAATTTTCACCAGAAATGCAT 60 GAACTGTGTTCAGATTTCATAAAACTTTCAGTTGATAAAGTAGATTCACATACTGAAAGGTGTTCCAAACGTACTGAAAGGTTTTCC AAGTATTAAATTGAACACCAGTTTCCAGGTTTACATTTAAGTTAATTCAAATGAGATAAAATTTGCAATTCAGTTCCCCAGTCCCA AAATGAAATATAGGGCTGTCTCCTGCTTTATAACATCTGGCTTACAATCAACAAATACAAATAGGGTCGCTTGGTGCAGCAAACCA CCATGGCACATGTTTACCTGTGTAACAAATCTGCACATCCTGCACATGTATCCTGGAACTTAAAATAAAACAAAATAGGGTC 65 TATTTIGCCGAGTGAAGTGGCATGATCTTGGCTCACTGAAGCCTCCCCCGACAGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCA AGTAGCTGGGATTACAGGCACCTGCCACCACGCCCGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGATACGGGGTTTCGCTGTTTGGCCAGG CTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAGGTGATCCACCCACCTTGGCCTTCCAAACTGTTAGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCAG CACAAAAGTGTCTCTTACCTAAAGAAAGTGATGCCCTTAAAGCTTCCTTACCATTCCCTCACCCCCAAGACACCCCAGACACCCCAC 70 AGATGCACCCTCTTGTTTGAAAACTGCTGCATCCTTGCATGGCTGAAGCATTACCCATGTCCTTGAAGCTCCTGCTTTCAGAGGAC CTCTCATTTCTTGGGAGTAGAAAAGCCCTCTCTGGCCAGGTGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAACACTTTGGGAGGCCAAGGT GGGAGGATCGCTTGAGCCCAAGAGTTTCAAGTCAGCCTGGGCAACATAGTGAGATCCCATCTCTGAAAACAAAATTCTGAATAAAA GTGTTGTTTAACTTTATTTTTGAAACTGAATTTGTCTAGAAAAGAATCATATTCACCTTTTGGTCTTAGCTACTCTTCATTTTTAT 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

TGTAGTCTTAGGAGATACTTAAGGGAGGGGAATCATTTTTAGTTCCCCCTAGGTGGAGGTGGTAGCCTCCCTAAACTGCCAAGTTCA CACCATGACTGGTAACACCACTGTGTGAGGAATACTGAACAAACGGAGCTTCAGAAGGGAGACTTGCAGAGATTCTGGAATCTAGG AGTGCAATGGCGTGATCTCAGATCACTGCAACCTCCGTCTCCCAGGTTCAAGTGATTCTCGTGCCTCAGCCTCCCAGATAGCTGGG ATTACAGGCAAGTTCCACCATGCCCAGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTCGTCAGGCTGGTCTCAA ACTCCTGACCTCAGGTGATCCTTCCGCTTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATAAGCTACCGTGCCCAGCCTTAATGGT TATGTTGCCAAAAGTAGGTTCATTATAACATTGGAAACATCCTGATGTAATTTATTGAATGTAAAATTATTCCTCAATACATTTGA GGATGATTTCCATAAAGGGAAACAAATTCCTTTCCTAAATATACTGTGACAGCCTATTTTGAAATATATAAAATATGTCCCTAA AGATGAAAATTAAAGAGCGGACACAAAGTTGTTATGCTCTAAGGAGTCATTCTTTTGATTTAAAATTCATTATAATTCCCTGGTTG TCTAGTGGTTAGGATTCAGCACTCTCATAAAATTCATTATATATTGATTCTATAAAAGTATATTGTGTTGGATTAAGAAACACATGGA TTTTTAACTCCATGCTCTATATTTTTAGTGCTTTGTGAAGATTGAATCTGCAAATCACCTTTGAAAGACAAAGGATTTGATTTGAT TGTGGCAATCATGAAAGTTATCCTGTAAATAAAACTGTATGTCCTGGACCAAAGCTGGAATAATGCCACACTGAAATGATCTTAAC TGTGGAATCCTTGATTGGACCCGATTTGTTTTGCACATACAATAGCTCCATAAAGATGATAGGCTTTCAGCAGGGATGAACAGATG TTCTGGTTTTATCAGAAATTGCTTTTGCATCACCAAGACTTCACAAAAGCCAGTAATCCCCCTGTTTGATGTTGTGGAGGTGCTTT TAAAACTTCTTCCCAGATACTGGTTTGAACACAGACTTTGTCATTGACCTGTAAGATTCAATTGTCAGGTGGTATCTGTTTTCT CCCAACAGAAATAAAGAGAAGAAGAATAAAAACTAGAAAACTAGAAAGTGTAGCAGGGGCACAATTATTTAATTTAAACTTTAAAGTAT TTAATATTACATACCAGAATCTAAGTTACATAAAGCATGTCTGTTTTGTTCACTGCCACATTCTTAGTACCTAGAACAGAGCCCAA CATGTAATAGTTACTCAATAAGTATCTGTTAAATAAGTATAGTAGTCCTGCCTTATCCCAAGGGATGCCTGAAACCTCAGGTAATA ACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCAATCTCCGTTCACTGCACGCTCTGCTTCCTGGGTTCATGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCC CCAGGATGGTCTCGATCTCCTAACCTCGTGACCTGCTCGCCTCAGCCTCCCAAAATGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGTGCC TGGCCGAATGTAGTCTATCTTAAAATACTGTATCTTACTATGCTGTACTGTGGGTAACAGAAACCATAGAAAACAAAATCTCAGAT AAGGAAAGACTATTGTATTCCCCTTTAATCTCAATACAGCAGGTGTATCCAGAGAACTTCAACCCTCAGAAGGACTGAAAGTGTGC CTTTTACTGTGGAAGAAAGAAAAGAGAGGGGGCTGGGTGCAGTGCCTATGCCTATAATCCCAGTACTATGGGAGGCTGAGCCAGG AGGGTCACTTGAGCCCATGAGTTAGAGACCAGCCTGGGCCACAGAGTGAGACGCTGTCTCAAAAAAAGTTGGGGGGATGGGGGAGA AGAGAGAGAGACAGCAAATATCTCTTTGTTTCCTTTGGATTTCAGCATTAAAGATAGAAAAAAATGTGAGTTTATTAGGCAAAAAC AGTITCTCTGTGTCACCCAGGCTGGAGGTTAGCTCATTGCAACCTTCACCTCCTGGATTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCT GAGTAGCTGGGATTACAGGTGCACGCCACCATGCCTGGCTAATTTTGGTATTTTTAGTAGAGGTGGGGTTTCACCATGTTAACCAG GGTGGTCTGGAACTCCTGACCTTAGGTGAACCGCCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGCGAGCCGCTGTGCCCGGCC ATTTCACTGTTTTAAAGTACAGTTCCGTGGCATTAAGCACATTCACATTGTTGTGTGACCGTCAGCACCTGGTCCATCTCCAGAA TTTTTTCATCCTAAACTAAAATCCTGTATTCATTAAACAGTAATGAGAATAAAACTCTCCATTTGCCCCTCCCCGCAGGCTCTGAC AACCGCCATTCATTCTTTCTGTCTCTATGAGTTTGACTACTCCAGGCATCTTATATCAGTGGAATCATACACTATCTGCCCCTTTG ACCTAGACCTGGCCAGTGATGCATGTGCAATGAGTATGCAAAGACAAGTTAATTCAGCAGCTTGTTGCATACCACTAGGGAGTTAT TAAAGCTTTCAAAATGTGATTCCTCATCTGTATGCCTGTGGCTTATCTACTCCAAGTCTTGCTGATAAACCTGCACTGAGAGTAAT AGCABAGATTAGTCTTTCTCCATGTTTCATAAAACAAATTGTTCTCATTCTTACAGCCTGATTATGAACTGGAAAATTACAGGTAC ATTGTTGTAATTGTTTATACAGACAATGAGACATACTCTCCACAGGGGACCTCCAGCTGCAGGGGGGGTTCTGATTGCGTGTCATTA AGAAACGACAGTTAAGAAACTTTTTTTTTTTTAGACGGAGTCTCGCTCCATTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACGATCTCGGCTC ${\tt CAGCTAATTTTTGTATTTTTGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGATGGTCTCAATCTCCTGACCTCGTGATCCGCCTG}$ TTTTTCATTCTCATTTTTCTGAGTAGTTGCTGAAGACACCGCCTGACCCTAGGGGTCCAAATATAGATGAAACAATCATAGCTCTC TTTGAAAAGTAATCTATGGAATTTAGCTTTAAAGCAGGATCTTGGGCTGTAGACTACTTTATTATTATTATTTTTTAAGAGACAGA GTGCAGTGGTGCAGTCATGGCTCACTGTAGCCTCAAACTCCTGGGCTCAAGCCATCCTCCCACCTCAGCCTTCTGAGTAGCTAGGA TTACAGGTACATACCAGCACGCCTGGCTAATTTTTTAATTTTTATTTTGTAGAGATGAGGTCTTGCTGTGTTGCCCAGGCTGGTCT TGAACTCCTGGCCTCAAGTGATCCTCCTCAGCATCCCAAAGTGCTGGGATGTTGTGGACTCCTTTAGAGCCTCTTGAAATAG GGCTAGTAAAGTGATTTTCTACCACTGTATCTGTGCTCATTTACATTGGGCAGATCACTTCTGCTTGACTTCATAGTTTCAACCTA TAACATGAGGGGTCAACAGGTAGATTCGGAACCATCAGAGTTTAGGCCGAAGCCCATAGAATATGAAAGTTATTTTAAAATTTAT TTTTACAATGTCTACAAATGCAGTTGTTAAAGTGCCAGAGACAGAAGTATTGACAATGAGAAATTATCCAAAACCAGGCCAGGCGC GGTGACTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCAAAGGTGGCAAGATGACTTGAGGCCAGGAGTCACAGGCTGCAATGAGTT GTGTTCATGCCACTGCTCTCCAGTCTGGGCCACAGAACAAGACCTGTCTCTAAAAATAATCATCATCATCCAAAACCAAGACTGG TCTTTCAGTCCTTCCTGTTTAAATATGAATGGATATGTATTGCCATTATTGCCCTGCCCCTACATCTCCCAAATTTAGATTGCTAG TATTTATGTAGGTTTACTAGTCACAAATAGATTCTTGCATTTCCCATCTCTTGTCATAGGGCCCTCTTTGAGTTCAATATGCTTTT ATAGGGGACATCCATAGCAAGTCAAGACTATATTTTCATTTGCTAAATTTACTTTGCTACATGGAAATACATCTTGGATAAAAAAT AGTCTGTAGTCAAAGGTGGCTGTGTTTACTGAATTATCTTCCTGAGTTGGCATTCTGTCCTGTAGTTGAAGAACTCACAGAGATGA **AAAAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGGTTCAACGTCTATCAGACTGATGCCATAAGTCCTGAGTCATCCTTCTAACA** TTGCTTAGAGAAGATCCTTTCTTTGGAATTTTAGCTCATCTTAGCATCATCATATTTCATGTAATTCTTCTCTTTTGAAATTGCTGC AATAAAGTGTTAGCTCTATTTTACAAACTTGTCACGATGTTTATGAGGGTGGCACAACTTGCTATTATGTTTACCTTGATTAGCAC CAATGATGAGTCAAAACCTCCGTCATGGTTTCTATAAAGTGTGATTCACTCCCATTATTCCTGTAATAAGGATTCAGATTAATGAC

AGACATGGTCCTTGCTCCAGGATGGCTTACAGTCTATTAGTTGGCCAGCAGATAACTTAGTTGCCTTGGTTCTTATGTCCAGAGTG TAGGGTAAATTCTAATTCTAGAGGAGGAAAACATCCCATCTTTTAAAAATAAGATTATCAAAATGATCAAAGACATTGGATACAAA TATTGTACTGATTCTACCTAAAGGTGTTAAAGATTGTTTGAGGCACTTTTCCTAGGCTTGTGGAACTGCCAGGCATCCTT GTCCCAAATTTCCCCTTGATATATCGCACAGCACTGTTAAATTCAGAAGTTGCCTTCTGTATCAGAGTGTCTATTTCTTGATGGCA 5 TTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGCCTTGCTCTGTCACCCAGGCTGGAATGCAGTGGCACGATCTCGGCTCACTG CAACCTCCACCTCCTGGGTTCGAGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCCAGTAGCTGGGATTACAGGCACGCATCACCACGCCCAGC 10 GTAGGAATTTATCATGTATACCTTGTCTCCAACCCAATGCACAGTAGCATCAGGTAAGTTGCTGTTTAGTTATAGGTATCATGTGA ACAGGTATCCAGATGGCAGCTAACTTCAGTATCCTTTGTTATCCTGTCTTACACACTGGGGTGTTTTACAAGTTGCTTTCTCATTT CTATTAATGACATTTCCCCCTGTATGTAAAATGTTTTCTGCCATTAGAAAGCCTAAGTTTCAGATGTTCTGTGATAAATATTGGTG ATGGATAATAATGTAACTAATGGAAGCCCCTTAAGGAATTTGCGAACAAGTTAACAAAGTTAACAACTCAGCTTCTTATAGGAAATGTTGCATTGCTAATTCTGACCACAAGTCGTCAGGATCTAGGTTTTGGCCTTATGGGAAAGTTACCCAAGCCCAGGACAGTTCTCG 15 TATCACCCAGGCTGGAGTGCATGATCTCCACTCACTGCATCCTCCGCCTCCTAGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCC 20 ${\tt CCGGCCTCGTGATGATTTTCAATAAGTAAACCACTGTGGTTCACAGCCTGAGCTCCGAAGGTGGACAAAACTCCTTGAATATTTAT}$ TACTACTGTTATTATATATTCTATTACTGCTGCTGCTAGTACTTTATTTTTCTCATTTCCCATGCTTATTCCTTTGCTATTATT 25 TGTGGGTGGCTTAATTTAACATAACATAACATAACTACTTTTTCCTTGAACTCCATACTATCTTCAATTCAAACTAGGTATTCTCAGA GTGGGGTTAAAATACTCTCCATCATCAAAGCCCAGACATTTTAGAACAAGAGCTTGTCTCACAAAAAGCCTGGTGTCTCTGTTGCC ACCACAACCTGAAACTAACGAGTTAGAAACCACATAGAGCCAACGACATGGGGTAGGAGCTCGTAACATTTTCTCGCAAGTTTTGT AAAAGGGTCTAATTTTGCTCCTCTGGGAAGATTGAATGCGTAGGCTTTCATGTAGTTTAACACTCTCTTAATTTAAAGAAGTCTGG 30 GCCTGGGCAACATAATGAAGCCCCGTTTCTACTAAAAATACAAAAAATGAGCCAGGCATAGTGGCACACACCTGTGGTCCCAGCTA CTCAGGAGACTGAGACAAGAGGATTGCTAGAGCCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGGGAGGTGAGATCACGCCACTGCACTCCAGCATG GGTGACAGGGTGAGACCCTGTCTCAAAAAAAAAAATTATTTTCTATCCTCTTCCCCTTTTTGTTATGTGTTTTACAGTCTTTTC 35 TTGCAGAATGACTTGACTTTATTTTGAGAATAAGTTCAAAATTTATTCTTTTTTTATCAGTTGACTAGGGACCTTATCTGTT TACAGTCACGCCCACCACCAGCTAATTTTGTATATTTTTGGTAGAGACGGGGTTTCACCATGCTAGCCAGACTGGTCTCAAA CTCCTGACCTCAAGTGATCCACTGGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCCTGAGCCACCTCACCCAGCCTACCATCTT 40 ATTTTTAGATGGAGACTTCTGGACATTGGTATAAAATCTGGATGGTTCCAGTCCTGACCTTTCTTCATGTTTAATCTCACCTTCC TAACACTTCCACCACGTTGAAAAAGCGTAGCTCCATATGATCTTACTGCCCTTCGTTCAGTCAAGCGAGACACTGACATTGTGTAG ATTCTGGGTCTCACATTTGCTTTTTTTTTTCTGGAGCTTTACTGGAAACTAAATGCTACTGCGTACTAGCTGCAGAAGCAGGAGG ${\tt CCGGTAACAGTGCCGCTGTGAAAGAACACATACACAGAAGGGCTCTGCCGTTATCCTGGCTGATGCCTTGCAGCATAAGCTGTTA}$ 45 ${\tt CCCACTATGAGTGCTGTAGTAAATGTGGACAATTATTTTGTGCACAATTTTAGTTCATCTTAATGTTAAATGTCCTGGTAATTGCT}$ TTTTATACCTGGATAACCGTTGTTTTTTTTTTTTTTCCCCAGCAGGACAAACATTTTGATTTGCTAAGACATGAGCTCTTATTAA 50 TGCAGCGACACAATCACGGCTCACAGCAGCCTCAAACTCCTGGGCTTAAGCAGTTCTTCTGCCTGTCTCCTGAGTAGCTAGAACTA $\tt CTGGCCTAATCAGTCTTCCCATCTCGGCCTCCCAGAGTGCTGGGTTTACAGGCATGAGCCACTGTGCCCAGAATTATCTTC$ ACTGCAGCTACTACTCCTAGGCTCAAGTGATTCTCCCACCTCATCCTCCCAAGTAACTAAGACTACAGGTGTGCGCCACCACACG 55 CTACTTTTTGTTTTGCTTTTGTAAAGACAGAGCCTTGATATGTTGCCCAAGCTGGTCTTGAACTCCTGAGCTCAGGTGAT CCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGAGATTACAGGTGTGAGCCACTACACCTGGCCAAGATTTAGCTTCTTAACAAACCTGCT ACTCGTTGGATCCACTTTTTCTGCAGGACTTGTTTTACTTAAACACAGGTAGGACACCCCACAACTTGGGATTATTTTTGGAA TCAGTTTGTATTGTATTTAACTAAAACATATTCAGTTCAGTTTTATTTTGTTATTTTGAAATGACATATTCAAGTTATGTCTAAGT 60 AAAAATGAAACATTTTAATTCATGGCAAATTAAGAGAACACAGCTACCTGGAAAACGGGGCAAACTGCCATATCCTTCTGTATTTA GTTTTGGTTCGGTGGATAGGTGTGCTTTTCTAAGGTATTATTGGTCTCTTCCCTAGATTTGCTGTTGATGGCAGAGATGGTTGGGT GAAGGTTTGTGTTGATGTACATAAAAGACATAGAGATTAGTACAGAGAAAACATCTCAGGGCCCCCTTAGCAAGATTGCCCTGCA GTGCTTCTGTTCTTGGAAACTGGTCTGATCTGTTCCACTTTCCTGGGGTAATGAAGAATCCAGGGGGAATACAAACCCTGCGTTGG TTTTAGGTATAGGTTCTTGGCACAAAATAAATTGATATCAACAAAACAGGAAGATTTCTCCCCGGTTCTGTTGGCCTTTGAGTAGG 65 AGCGAAGTTAGGAACCAACAGCTGAGGTTTCCTGTGATCTGCTCTTGTAATGATAGCTTTCTAGACACCCTTGAATTGTTACTCTTG GTCTCACTTTGTGGCTCAGGCTTGAGCATAGCGGCGTGATCATAGCTCACTGCAGCCTTGACCTCCTGGGAGCGCTCCTGTCTCAG CCTCCTGAGTAGCTTGGACTGCAGAAGTGAGTCACCATGCCCAGCTAGAAAGTTTTTTATTTTAAAGAAATTCTGGTACCGTTGTG AGTGACTTTCTGTGTATTTCGTTCTATTTACAGTTGGTACAAGTTTGCTTAGTCACATCAAAAGATGAAAGAGGGCCACTAATATAT 70 ATAAATATATGTCAGAATTAACAAATTAATCTGCTATTAACAGTCTTAAATCACTATTTGAAAAACACATTTAAGGCACTATATATTT GAAAGTGAAAGAATTGCATTTTAAAAAAAAATTTTTTTTATAATTCTGAATTTTTATAATTCTGAATGTTCTACTTAAAATTA AAATTTTTTTATAATTCTGAATTTTTACTTTATAATTCTGAATGTTCTACTTAAATCAAGGCTGCCCAGGTAAGACAGTGTCATAA ${\tt CCTGGATATTATCATGTTAGGAAATATTTCTTCTTGTGTTTTATGTCTCTTTAAACTTGGTTCCTGTGGGATAGTCAGTAGTACCA}$ 75 AGCCCCTTCACCTAAATGTAACAACTGTTTACACTTCTCTTTTGACCTTTTCTCTATTTGCCCTCTTGCATACGTGTTGCATACACTT

TTCATTTAACATTCTTTTATTTCTACTCTAAAAAATGTGTCTACAGGCCAGGTGTGATGGCTCACATCTGTAATCCCAGCAGTTT GGGAGGCCGAGGTGGGAGGATCACAAGGCCAAGAGTTGGACACCAGGCTGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATAC AAAAATTAGGGCTGGGCGGGTGGCTCACGCCTGTAATTCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGCAGATCACCCGAGGTCAGGAG TTCGAAACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAAACCCGTCTCTATTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGCATGGTGGTGGGCACCTGTA 5 ATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCTGGGGGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCGCGCCATTACA CTCCAGCCTGGGCAATAAGAGCAAAACTCCGTCTCAAAAAAATAAAAATAAAAATTAGCCAGGCATTGGTGGCAGATGCCTATGG TCCCAGCTGCTCAGGAGGCTGAGACAAGAGAATTGCATGAACGCGAGAGGGTGGGGGTTGCAGTGAGCCAAGATCATGCCACTGCAC TTTAACCCTGTTGAAAGAGCAAGACTCAGCCAGGCGCGGTAGCTCACGCCTGTAATTCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTGGGCGG ATCACAAGGTCATGAGGTCGAGACCATCTTGGCCAACATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAACTACAAAAATTAGCTGGGCATGG TGGCGCGTGCCTGTAGTCCCAGCTATTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGA 10 TGGCAGATGCCTATCTATGGTCCCAGCTGCTCAGGAGGGCTGAGACAAGAGAATTGGTTGAACACGAGCGGTGGGGGTTGCAGTGAG ATGCGTCTACATGGTTTTTATATTTCAACATAGCTTTTATATTTCATTTAACTGGTTGCACCATATCCCATTAGATTAATACATTA 15 TAGTCTAATCATCCCCCTATTTTGGACATTTTGGTTATTTCTGTTTGTCCCGACGGTATATATCCCTGGGAATTGGCCTGAATCAA GGCACTTGTCAAAGAAAATTTTGCTAGGTAGAAACTAAACACTGTAATTCTCAATGGTAAGAGGGGAGGCCATGAACTTTAATAGGG AAAATATTGGTAACATGTGGGATTTATTAATAAATTGCCTGTTTTGTTTTTTAACTTTCAAACAAGAGGAAAGGGATTATAT TTCATTTAAGCAGTATAGAAACAGGGTATTGTAGTAGCTGAGGAGTTTTTTTCCTGAACTAAAAGATTTGAATTGTCCAAGAGACA 20 ACCCCATCTCTAAAAAAAAAAAAAAAAAATTAGCCGGGCATGGTGGCACACCCTGTGGTCCCAGCTACTCAGGGGGGCTAAGGGA GGAGGATCACCTGAACCCAGGAGGTTGAGACTGCAGTGAGCAGTGATTACGCCATAGCACTTCAGCCTGAGTGACAGAGTGAGAGCC TTATTTTCCGTAATGCAGATGGTCATTAATTTTGGGCTACAGCAAGTGCTTTTAGTCATCTGGAAAGTGATACAGATGTAGCTTC TTCCCAAAGGGATCGCAAATCCATTATCTCCATGGATTTGGACATGGAGATAATGATAACACATGTACACTGTGGGCCACCATGGC 25 ACAAGAGAGCCCAACTTGCATGCTGGTGGCCTGCAAGCTGCAGCACAACGCCTAAGAAGTCCAGATTTTTATTGACCACCAGGGAC AGTGTACATGACTTAAAAGTGGAAAGAATAGAACAATGAGTACTCGCATATACTTCACCTAGGTTGAGCCAGTGTTCACAGTTGTT AGATTTACTTTCCCACACTCCCCACCACTGTCACTCTTCCGTTTCTCCTGCCAAAGTAAGATGCAGACGACATGGCCATTTACCCT CAAATACTTGACAGTGTATCTACTCCCAGCAAGGGCATTCTTCTACGCAACCTGAATGCCATTGTCACTCTCAAGAAATTTTAGCAG 30 GTTGCCCAGCCTGGAGTGCAAGTGGCGCAATCTCAGCTCACCACAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGAGATTCTTGTGCCTCAGCC 35 ${\tt GGGTCACAGGACAATAGTGGAGGGAAGGTCAGCAGATAAACAAGTGAACAAGGTCTCTGGTTTTCCTAGGCAGAGGGACCCTGTG}$ GCCTTCCGCAGTGTTTGTGTCCCTGGGTACTTGAGATTAGGGAGTGGTGATGACTCTTAAGGAGCATGCTGCCTTCAAGCATCTGT TTAACAAAGCACATCTTGCACCGCCCTTAATCCATTCAACCCTGAGTGGATACAGCACATGTTTCAGAGAGACACAGGGTTGGGGGT ACAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAATGCTTGACCTTGAGTGATCCTCTGGG CTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCACACCCAGTCGTGTTTTTGTTTTTGAATTACGCTCTTGGTTGTGT 40 GTCTGATTGTTTCTTCATGATTTAGTTTGTGTATTCTTTTCAGCAAATCATATCTGGAGGCACATAATGTCAGTTTATGCCATGAT TGGGGATGTTTGATCACTCGGTTAAGGCATTGTCCGCCAGATTTATCCACAGAAATGCACCTTTTCCCCCTTTGAATAATAAGTAAT ATGTGAGTAGTACTTTGAGACTAAATGCTGTTCCCCAACAACTGTCACCTAATGGTTTTAGTAGCTGTGATGATCCTTGTCTGAGT CTACTCTCTTTATTTTTGAGATTGTGCATCTTTGGCCAAGACTTTATATCCTATATTTAGATGAGAGTTTTAAATATATAGTAACC 45 $\tt CTCCATTCTCTGTTCTTATTGTAATATGCAGTGATTTGGCTGTGACATAAAGATTAATGGCGGATTGTCTTCCCAGAATACTA$ TTATTGCTGCTATTGAATATTTTTCCGTCCCTCAAAATCGCTATACTAGGCTAGGCATGGTGGCTCAGGCCTGTAATCCCAACACT 50 ${\tt TTGGGAGCCGAGGTGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTAAAACCCTGCCTCTACTAAAA}$ ATCCARABATTAGCCAGACACAGTGGCACATGCCTGTAATTCCAGCTACTCAGGAGGCTAAGGCAGGAGAATCTCTTGAACCCGGG ATTGCTGTACTAGGTGACCACCACCATTTAATATTTTAATAATGTTGGTATCAACAGAAAGCAGTAAACATAATTAGGGAATTTG CTCTTTTTTTTTTTTTTTGAGATGGAGTTACACTCTTGTTGATCCATCAGCACAACTGGAGTGCAATGGTGCGATCTCAGCTCAC 55 CGCAACTTCTACCTCCCAGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCATCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCATGCACCACCACGCCTG GCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCTGCATGTTGGTCAGGCTGGTCTTGAACTCCCAACCTCAGGTGATCTGCCC AGTCATTCACTGGAGCTGATAGGTTTAACAGTTTTGAACCCTGGCTCCTTGCCTTGTACTTTTCAGATCAGAAGCAATGTTTAAAC GTCATCTCTTTGATCTGTCACCCAGCCCTAGCCTTTGCCAAAATCAGAGCCCCTCAGTATTAGGTTTCTTACTTTAATTTTTCATT 60 CTTTGCTCTCTTTAAATTATGAAATATAACAAACAGGCAGAAAAGTACATAGAAAATGGCAAACCACCTTAAGTCCTCAACATGCA TGGAGCAAGTGTTTCACCTCTTTTCTCTTTTTAAAAATAGCTTTACTGAGATATAATCACGCACTATAAAATTCACCCTTTTGAAGTA TATTCTCAGAGTTATCACAATTATCACCACTATCTAATTCCGGAACATTTTCATCATCCCCTCAAAAAGCCCTTACCTTTTAGCAAT 65 TAAAAATGGAATTTACAGTATGTTCCCTTGCATGCCTTTCACTTTACATAATGATTTCAAGGTCATCCACACTGTAGCATGCGTCA GTACTTCATTCCTTTTTTAACATCTGCATAATATTCCATTTTATTCATTGTATTTATCCATTCCTATCCATATTTATCTGTTTATCC TTTGGTGGACATTTGAGTTGTTTCCACTTTGGGGCGATTATGAGTGATTATGAATAATGCAGCTGTGAACATTTGTGTACCTGTT TTTTGTTTTGCTTTGTTTTTTGAGACAGAGTCTTGCTGTGCTTGCCCTGTCATCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACAGATCTCGGCTC ACTGCAACCTCCACCTCCCAGATTCAAGCAATTCCCCTGCCTCAGTCTCCCAAATAGCTGGGATTACAGGCACCCGCCACCTGCC 70 GATCCACCGCCTCAGCGTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCACCTGGCCTGTGCACCACTTTCTGGGGACAC ATGTTTTCACTTCTCTTAGGCATATACCCAGGAGTGGAACTACTGGATAATGTAGTAACTCTATGTTTACCCTTTTGTAGAATTGC CAGATAGTTTTCCAAAACTGTTTCACCATGTTACAATTCTACTTAATCTTGATGACCCTCAATTTCCTCATCCATAACGGGGATAA TAATAGTGCCTACGTCTGAGGGATTTAGGATAAAGAGTAGATTCATAAAAGCACTTGTTATAAGTAATATACTAAGTGCTTAGCTA 75

CTGGGGCACTATGCCACACAGCTCCAGAACACGTATGACCGCTGCCCCATGGAGCTGGTCCGCTGCATCCGCCATATATTGTACAA TGAACAGAGGTTGGTCCGAGAAGCCAACAATGGTAGCTCTCCAGCTGGAAGCCTTGCTGATGCCATGTCCCAGAAACACCTCCAGA TCAACCAGACGTTTGAGGAGCTGCGACTGGTCACGCAGGACACAGAGAATGAGTTAAAAAAAGCTGCAGCAGACTCAGGAGTACTTC ATCATCCAGTACCAGGAGAGCCTGAGGATCCAAGCTCAGTTTGGCCCGGCTGGCCCCAGGAGCCCCCAGGAGCCGTCTGAGCCGGGA 5 GACGGCCTCCAGCAGAAGCAGGTGTCTCTGGAGGCCTGGTTGCAGCGTGAGGCACAGACACTGCAGCAGCAGTACCGCGTGGAGCTGC CCGAGAAGCACCAGAAGACCCTGCAGCTGCTGCGGAAGCAGCAGACCATCATCCTGGATGACGAGCTGATCCAGTGGAAGCGGCGG CAGCAGCTGGCCGGGAACGGCGCCCCCGAGGGCAGCCTGGACGTGCTACAGTCCTGGTGTGAGAAGTTGGCGGAGATCATCTG GCAGAACCGGCAGCAGATCCGCAGGGCTGAGCACCTCTGCCAGCAGCTGCCCATCCCCGGCCCAGTGGAGGAGATGCTGGCCGAGG TCAACGCCACCATCACGGACATTATCTCAGCCCTGGTGACCAGCACGTTCATCATTGAGAAGCAGCCTCCTCAGGTCCTGAAGACC 10 CATCAGTGAGCAGCAGGCCAAGTCTCTGCTCAAGAACGAGAACACCCGCAATGATTACAGTGGCGAGATCTTGAACAACTGCTGCG TCATGGAGTACCACCAAGCCACAGGCACCCTTAGTGCCCACTTCAGGAATATGTCCCTGAAACGAATTAAGAGGTCAGACCGTCGT GGGGCAGAGTCGGTGACAGAAGAAAAATTTACAATCCTGTTTGAATCCCAGTTCAGTGTTGGTGGAAATGAGCTGGTTTTTCAAGT ${\tt CAAGACCCTGTCCTGCCAGTGGTGGTGATCGTTCATGGCAGCCAGGACAACAATGCGACGGCCACTGTTCTCTGGGACAATGCTT}$ TTGCAGAGCCTGGCAGGTGCCATTTGCCGTGCCTGACAAAGTGCTGTGGCCACAGCTGTGTGAGGCGCTCAACATGAAATTCAAG 15 ${\tt GCCGAAGTGCAGACCAGCGGGCCTGACCAAGGAGAACCTCGTGTTCCTGGCGCAGAAACTGTTCAACAACAGCAGCAGCCACCT}$ GGAGGACTACAGTGGCCTGTCTGTGTCCTGGTCCCAGTTCAACAGGGAGAATTTACCAGGACGGAATTACACTTTCTGGCAATGGT TTGACGGTGTGATGGAAGTGTTAAAAAAACATCTCAAGCCTCATTGGAATGATGGGGCCATTTTGGGGTTTGTAAACAAGCAACAG GCCCATGACCTACTGATTAACAAGCCAGATGGGACCTTCCTCCTGAGATTCAGTGACTCAGAAATTGGCGGCATCACCATTGCTTG 20 GAAGTTTGATTCTCAGGAAAGAATGTTTTTGGAATCTGATGCCTTTTACCACCAGAGACTTCTCCATCAGGTCCCTAGCCGACCGCT TGGGAGACTTGAATTACCTTATCTACGTGTTTCCTGATCGGCCAAAAGATGAAGTATACTCCAAATACTACACCAGTTCCCTGC TGCCGGGGGCGGCACGTACATGGACCAGGCCCCCTCCCCAGCTGTGTGTCCCCAGGCTCACTATAACATGTACCCACAGA 25 CGGCCAATGGACAGTCAGTGGATCCCGCACGCACAATCGTGA

TAGATGAATTGAAATATTTGTTGCTAATAATTCATAAAGCAGTATAATAAATGAAAACTTCAAATTTCATTAGTTGTTTTTTGTAC TTTAATTATTAAAAGTCAGATATGTCCTTGGAAGGAATAGGTAAAGGCATGGCTCCCTGCTGGCTTAGTCCTCTGTTCAACAAC GGAGTGCAGTGGCATGATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGCGATTCTTCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTG 5 GGACTACAGGAGCATGGCACCACGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGTTTTCACCATTTTGGCCAGGATGGTCTT GATCTCTTGACCTCATGATCCACCCACCTCGGCCTCCCAGAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGGACCCGGCCTCTTCTTT TTTCTTTTTTTTTAGAGTTTAGTATGCATAGGGCAAAATCAAAGCCTTGCTGTTACTGTACCACCCTCACCCTTCACAATTCTC CATTCTTTCATTCAAAGATGAGAACAGACTTCATGGTGCCTTTCCACCACCACCTCCCAAGAGTTCCTGTCTGCAGAAGTCCTT 10 GTGCCAGTGAAATTGATTAAGAAATAGGAATGCCATCTTTTAAAAGGGCCCAGCACAGCCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCG AGGTGGTGGATCACAAGGTCAGAAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAAGATGGTAAAACTCCATCTCTACTAAAAATACAAAATTAGC CAGGCGTGGTGGCGGCAGCTGTAATCCCAGCTGCTTAGGAGGCTGAGGCAGATAATTGCTTAAACCCGGGAGGCGGAGGTTGCAG ACAATGGCTTGTGCCTCTAATCCCAGCACTCTGGGGGAGGCTGACTTGGGAGGAGTTGAGGAGTTTGAGACCAGCCTG 15 GTCCTAGCTACTTGGGTGGCTGAGGTAGGAGTATCCCTCAAGCCCAGGAGTTTGAGGCTGCAGTGAACCATGATCACACCACTGCA ATTGAGTTAAAATTAGAGATGGGAGAAAGAAGCCGGTTTTGTAAGTTAAGGTAACAGTAAGAACAGTAGTGAGTACTTACAGAGC 20 TATTCCCATTGTACAAATAAGAAAACTGAGGCACAGAGAGGCTTAACAGGCTGTCTTTGGCAGAACCGTATTTAGGTGAGTTCAGC ATCATCTCTAAAAGTTTAACCCCAGTTTAGAGACTTTGGCCCTGGGATGGGGGGTAGGATGGAGAATCGGAATTACAAAATGCTTT **AAATTATACATATGAATCCAGCAGACCAAATCTGCTGGATTCATATTATTCATATTATGCATAATATTATTCATATTAACCCCCTA** CTCCCACCCCACACTAGAATTCATTCACTGAGTTGGCAGATACACAGTGGGCCTTCTAATGTCAGACACTACTCTCCACTGCAGTT 25 GTGGTGGACATTCATTTTTATGGTTTTCAGTAAGCCTGTAACATTATGAGCTATTAGACTTTTGAAACTTTTATTAACAAGTGCCTG AGTACAGGGTTCTGCATCCAGGGCTGTCTTAGGTTGTTCTGAAATGTCTGTGAACACAGAGTGCAACTCAGCCGAGCTCAAATAGT 30 TCTCATCTTTGGCCTAAAAATAAGATTGTGAATCCATTTCCCAGTCTTTAGAGAATCCCCTGTGATGATTTACCAAAGAACAAACT ACTTCCCTTGTCTGAGCATCACGCACTGAAATTGGAGCTGCCCGTAAATAAGCAGAAGATGGCGGGTACTGGGGACAGAGGTACAG TCTTTGTAGATGCAGAGTAGCGTTCGATGGCTAGATGAATGCCAGTTAGAAGGATGAATGCCGGTTAGATGAATGCTACTCATATC AGGCATGTGGACATAGCCTGATAATGGGGTGAAGAGTTGTGACATGTATGAAGAAAAATACTACTTAACTGCCAGGCACGCTGGCT CACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGCAGGTCACCTGAGGTCAGTAGTTCAAGACCAACCTGGCCAACATGGT 35 GAAACCCCATCTCTACTAAAAAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGTGAGTGCCTGTAGTCCCAGGTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGA ATCGCTTGAACTCGGGAGGCAGAGGCTGCAGTGAGCCGAGATCATGCCACTGCACTCCAGCCTAGGCGACAGAGTGAGACTCCGTC TCAAAAAACAAACAAACAAAAAAACCACTACATAGCTTCTAGGTGTTATTCACGTAACTGGGAGAACAGTTGGTTTTTTCCTAAACT GGGTGTTTAGAATTTATAATGATAATCTCAGTAAGTCATCTCATATTTCACATATAGATAATTTTCAGTTTAACAGTAAAATAAAA ATGACTCTGTACTAGTTAGTGTACTTTTATTTTACACTTTTGAATAGCAGTGAGCAGAATCTACTCCCAGCTCTATCAAAGCACT 40 TATGTGTAGTGAAACTATATTGTATTTATCAAAATAAGGTGATTGCCACTTGGTATTTACCAGCTATTATCCTTCAAATGGGATGC TATTTTAGAAAATAATTATGGCATGTTCATAACTAGAATCATAAAAATATTCTACAAATTCTAAGAGGCTCAGCATTCTACTCT TTGATGAAAACTAAGAAATAATCTAAAATTTAAGGCAAAATAGAGTGACATTTTTTAATACCCCTACATGCATAGTATATCACCAC TCCGCAAGTATTTTTTGACCACTTTCCATAGGCAAGCCACCGTACTAGACACTGGGGACACAGTCGTGAATAAGATGTGCTCCTGG 45 TGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAACTTAGCTGGGCGTGGCGGTGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTCG GCAAGACTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAATTGTAATTGATTATTTAAATGGAAATCTGTTCCATTTTCATGCCTTGGTGTTTCATA 50 TTATGATGCTTATGTGCCAGGTACCGTTCTAGACCCAGGAGAAAGCACGGTGAACAAAACAAAGTCATTGTGTTCATGGTGATTTC ACCCTGGTGGGAAGTCAGTAAGCAAATATATGATCAATATCAGGAATTGATAAATGATAAGAAAAATAAAGCAGATTAAGAGGATA GGTGAGGGCCTACTTCTTACTCTTTACTACTTAGGAATACTAACACCTAGATTCTTCTCTTCATTCTTTTATCACTCTTCCATATA 55 TGCAGTGATGTAATCTCGGCTCACTGCCACCTCTGCCACCCAGATTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGAAT TATAGACGCATGGCACCACCTGGCTAATTGTTTTTGTAATTTTAGTAGAGACGGGGTTTCGCCATGTTGGCCAGGCTTGTCCCGA 60 TCACAACCACTGAAATTTGATGTCTTGGGTCAAATTGGGTCTACAGTGATCCCAGCCTTAAATGCCTAAAAAGCCCTAAATAATACAC TTCTCAAGTGTTCTATAGCATTGCACTAGTCTAAAATAGATAACTGGCACTCCCCTACACCTCATTGTTGGCTAACTGACTTGTCC CATAAATAGCCCAGTGTTACGTGATCAGACAACTACAACTAACAGAGAGATTTTTATTTCCTGACACACTTGTACAGTCTCTGGT AGTAAACAAAATCCAAGTCCAAGTCACCGGCCCCTAACTGTAACCTAGTTCTTAGAAGAATTGTGCAAATCAGTAGCCAAATCATG TGGGATGGAATTCAAGATAACCCTGCCTTATACCAAACTCTACATTATGGAAAATAGTGTTAGAGCAAGATTCATTTTCAGTCCTT 65 **AGAGITACCTGAAGTCCCTTCCCAGTCTACCCAAATGTTTCTGCCCTAATCTGGTTAAACTCAAAGAGCATCTGCCAGATGAGTTA** ACTACCGGCTGGGTGCAGTGGCTCACACCTGTAATTCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGCGGATCACAAGGTCAGGATATCGA 70 CCAACTCTTAGGTGGAATGTATTGTTTTTGTGTCTGAAAGATTTGTAAATGCTATAATTTAACAACATTGCTTCATAAATTCCTTA GCAGTAACTCAGGAGGTGAACCTTCGGGCATTTTTCCAGATAAATCTGTGCTCTTTGTGTGCAAAGCATTGCTGCTTAGGTAACTA ${\tt GTGATAATGCATAGGGTTCAATCAACACTTCAGATATTTTCACTTTTCTTTTACTGGGCTTTTTCAAAATGGCATATGTTTATTAT$ ATTTCTGAAGTCAAAATACCAAATCTAAAACAAGTGATTTTTTAAAAAAATCTCTCAGCTGGGCGCAGTGGCTCACACCTATAAC 75

CCCAGCCCTTTGGGAGCTGAGATGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCATCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACT GAAAATACAAAAATTAGCTGGGTGCGGTGCGGGCACCTGTAATCTCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGTAGAATTGCTTGAACC AAAAAAAACTCTCTGCTAATTATTTATTACTGTTGAAATGCTGCTTACCATGGCTGACAATTTTGAACAAAAGTAAAGAATATGT ${\tt CTACGATGTCAAAGTTAGCAATTCTTTCCCTAATTCTCCTTTTGTACTTTTGCTTATAAGACCTTAGTACATTTCATAGTCAGAGC}$ 5 TTCATAGACCCAGCTGTGTATCTTTCCATGGCCAGGCTGAGTGTCTACATTTTGAAAACATTTTAAAGTTAAAATTCAGTTCAAGA ATATTGTCTTTAGTCTACCAAAAGGGCTAAAAACATTTACTTTGGCCAAACGTGGCTGACGCCTGTAATCCCAGCACTTTAGG AGGCTGAGGTGGGAGGATCACTTAAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACACGGTGAAACCCCCATCTCTACTAAAAATACA AAAATTAACCAAGCATGGTAGTGTGCCCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGACAGGAGAATCATTTGAACCGGGGAGGCG 10 GAGGTTGTAGTGAGCCAAGATTGTGCCACTGCACTCCAGCTTGGGTGGCAGAGCGAGACTGTCTCAAAAAAATAAAAATAAAAATA AATAATAAAATAAAAACATTTACCTTGGTAACTAAGTGAATATTTACTCTGGTGGATGTAAGGGGAAAATAAAGAAAAAACGCCCA AAGCACTGATTGTTCAACAGATTGTAAACCATGGCTGTGTGGATACAAGCTCGAGCAGCTCCAAGGAGAAGCCCTTCATCAGA 15 AGATTGAGGGGATGGAATAACTCTTGGGATTTTTAAAACAGGATTTGTTCCCCTTTAATAGTAAATACTGTCTAAAAAGCATTAGAA TATTACTGCTAAGAAAGAGCAGCCAACAAATATGTTTCGAGTGCCCATGGGATGCCTAGCAGTGTCCTAAGTAGTAGAATTTATAT GAAAAAAATTAAAGCCCAACATTGTGTTGTAATCCCAACACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGTGTACTGCTTGAGCCCAGGAGTTCAA GGAAGGCCTGAGCAACATAGCAAAACCCTGTCTCTGTACAAAATACAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGTGCACCTGTAGTACCA 20 GGACATGGTGGTGCACACCTATAATCCCAGCTACCCAGGATGCTGAGGTGGGAGGATTGCTTGACCCCAGCAGTTTGAGGCCAGCC TAGGCAACATAGCAAGATCCTATGTCAAAAAATAATAATAATATTTAGTGTTTAATGGGGCAGATAGGTGTGAATATGCATATAA TTTAATTATTATTTCTTATAGTTTATTAAATAAATTATTTTTACATTTCTTAATAAGTTTACATCTAACAAAAAACTAAAA 25 GGTGTTGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGAGATCACTGGAGGCCAGGAGTTCTGAGACAAGCC TGGCCAACATGGCAAAATCCCATCTCTACTGAAAATACAAAAAATTAGTTGGGCGTGGTGACGGGGGCCTGTAATCCCAGCTACTC TGGAGGCTAAAGCATGAGAATCGCTTGAAGTCGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCGCACTACTGCACTCCAGCCTGGGC AACAGAGTGAGACTGCCTTTAAAAAAAAAAAAAACAAAACTAAACGAAAATATACCCAAATGTTAACACTAATTACATTCTGGTGGTA 30 TAGAATTAGTACAGTGCAGTCGACTAACAGCACAGGTTTTTAATTGGTATCATTATTACACCACGAGCAGCAGGATGTACACTGCT CTGCTCAAGGTCTGGGAGGTTGCTGGTTGGTTACAGTCTGTCAGTCGATCTGACATATTCATTTGATACTTCAAGCCTCACCGTCT TAAAAAAAACTCAACTTCATGTAATTAAGTGAGGGAAAAAATTAGCTAAATATGAGAATGTCAGCTGTACCTCGTTTAGTGCTT 35 TCCACTCCCTTTTCATTTTCTCTCTCTTTTTCTGATGTGGAGGATTTAGAAAAACATGAGTAGGAAGTTGCTGTTAATTTCAGATT GGCTGCAGTGGCGTGATCTCGGCTCACTGCAATCTCCGCCTCCCGGGTTCAAGCAATTCTCGTGCCTCAGCTTCCCGAGTAGCTGG 40 GACTGCAGGTGCCCGCCACCACACCGAGCTAATTTTTGTATTTTTAATAGAGACCGGGGTTCATCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCT AACTCCTGACCTTGTGATCTGCCCATTTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTAAAAGCTTGAGCCACCGGGCCCAGCCAAATCTTTA $\tt CTGTGAGTTTTGCTCAGAGACTGGATCCTTTTAAGAGTGGGCTCCTGGCCGGGCACGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTT$ GGGAGGCTGAGGTGGGTGGATCACTTGAGATCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTAAAACCCCGTCTCTATTAAAAAT 45 ACAAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGTGCACGCCTGTAATTCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCGGGAG GCAGAGGTTGCAGTGAGCTAAGATCGTGCTACTGCATCCCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGACTTCGTCTCAAAGAAAAAGAGTGGG TATTTAATACATAGGGCACACATATTTAGAATCTGACTTGCCTTAACTGCCTTCTCAAGGCGCAGATTGGGGTGTACTATTTGATG ${\tt GGCGCAATCTTGGCTCACCTCCACCTCCTGGGTTCAAGCAGTTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGG}$ 50 ${\tt CACATGCCGCCACGCCCGGATAATTTCTTTTGTGTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCGTGTTGCCCAGGCTGATCTCCAACTCCT}$ GATACACTTGTTGGTGCCTCTTTTTTGAAATTAGTTGCTATCTTCAGGGATTTAGGGATGGCAGAGCCTTTTAGCTACCACTATCT 55 GGGAGACCATCCAACCCCGTCACCAGTTCAGTAGCTTGAAATCAATGCAAAGTCTGTAGCGTGGTTTTCCTTGTTTACTGGAAAA GTTGGCATTGCCTTCAGGTCCTGGGTCTGCAACTAGTGACATGAATGTCTGACTCGTATAAATTCTTGTAGGCACCCTCTGCCTGA ATGTCTCATTTCCAGGGCTTCTTAGAAATAGCAATAACTTGTTTCACCTGTCTCTACCTAAGAAACCCACAGATACCAAACTCCTT GAGGCTGGAAAGGACATGTAGAAGAGTCTTGGCCTTGTGCCTCCTTTACACCCATGAGGGGTAACTATAAATAGGAAATTATCCAA 60 CTAGGGACTCAGTAGATCTTGATAATCCACAGGAGAACATTAAGGCCACCCAGCTCCTGGAGGGCCTGGTGCAGGAGCTGCAGAAG 65 AAAGTTACAAGAATCATACAAAGATTCCCCACATATGCCCATATTCACCTGTTGTTGACTTTTATGTTGTCATATACTCCTCGCTG 70 GAGTGCAGTGGAGCAATCTCAGCTCACCTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGCGATTCTTCTGCCTCAGCCTCTCAAGTAGCTGG AGTGGTCTTGAACTCCTGACCTCAGGTGATCCGCCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGTTGAAATTATAGGCATGAGCCACTATGCCCG GTCCCTCTGTGCATTGTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGATGGAGTTTCACTCTTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGCGCGCGGT CTCGGCTCACCGCAACCTCCACCTCCCGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGTGCATGCC 75

ACCACACCCGCCTAATTTTTGTATTTTAGTAGAGATGGGGTTTCTCCATGTTGGTCAGGCTGGTTTCGAACTCCCGACCTCAGGT GATTCACCCTCCTCCGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCCGCACCCAGCCCCTCTGTGCATTTTCTAAGAATGA **ACCTTGTCTTGCATGGTTATAATACACTGATCAACTTCACTAAATTTAGCATTGATATAATACTTTTAGGTACTCATCTGGATTTC** CATTTTGTCAACTAATTCAAACATGTCCTTTAGGGTATTTTTCCCCGCTGCAGTCCAGAATCCAGCCCAAGATCACATATTGCATC 5 TAGTCATCATGTCTCTTTAATCTCCTTTAATCTGGAACCATTTTGCAACCTTACTTTGTCTTTCATTACATTGCCATTTTAAAATA TTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAGAAATTAACTGGGTGTGGCAGTGGACAACTGTAA TCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGAGAATCTCTTAAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGACCGTGCCATTGCAC TCCAGCCTGGGTGACAAGAGTGAAATTCCATCTCAAAAAATAATAATAATTCATGTACCCCCTGCTTTTTTAAAGATAAAATGT 10 TCCTCATTTGGGGTTTGTCTGATGTTTCCTCATGATTACGTTAACATTGCACATCTCCGAGCAGACTTCTAAATATAGTTGGCTGT TAAAGATATGACAGAACAGCTATTTACATAGCATTTCTTTTTGTATTAGATAGTAAGCAATCTATAGGTGGTTTTAAAGTGTATGG GAGGATTGTATGCATTCTATGCAAAACGATGCCATTTTATATAAGGAACTTGAGCATCTGCAGATTTTGGTATCCAAGTGGGTCCT GGAACCAGCCCCCACAGATGCCAAGGGACAATTGTAGGTGACTTGTCCTTCTCGGGTATCACATCCAGAGGGGGGGCAGTGTCCCTC 15 GTCCCCTCATTGGTGGTAGTAGTTTTGATTGCCCATTTGAGAGTGGCATCCAGTTTCTCCTCTTGCGAGGCTTTTAAAACTTATTT ATTCCGTTTTTAAGAATGTTCCCCGGATACTTTAGGCAAATTAAGATGCAAAAAGTAAAACAGCACTTTGGGAGGCTAAGGCAGGT GGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGGAACCCCATCTCTACTAAAAAAGACAAAAATTAGCCAGGC GTGGTGGCGGCCCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGGGGCTAAGGCAGGAGAATTACTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGGC 20 ACACGTATGACCGCTGCCCCATGGAGCTGGTCCGCTGCATCCGCCATATATTGTACAATGAACAGAGGTTGGTCCGAGAAGCCAAC CTCAGGGTGCACTATTGGTGTCTCTTTAAAGAGAGCTTCATCCTAAGGGGCACAAAAGAAATAGGAGACTTGACTGAGTGCAGCCC 25 AGCACTTTGGGAGGCTGAGGCAGGCAGATTGCCTGAGCCCAGGAGTTCGAGAGCACCCTGGGCAACATGATGAAACCCCGTCTCTA CCAAAAATACAAAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCATATGCCTGTAGTCCTGGCTGTTCGAAAACCTGAAGTGGGAAGATCCCTTG AAATGAAATAGAAGATGTGGTCTCTGATCTTAACTGATTTATAACCTTGATGAGATTGCAACCACAAGACAATGTGAACAAGTGCA AAGTAATTCAACCTCAGCTGAATAATTTTTTAGTAAAGGCATGCTCATATTCAGGTGAGAATACTTAGGAAAGACTTTTCCCTAGC 30 CTTCACCCTGGGGTCTCCAGGATGCCTGCAAGAGGTTTGGCCTCTTCCATGGTGGAAGCAAATGATTCCATCACGAGAATATCTTG AGTGAGGACACAGATGATGTGTTCACATGGCCCTGCTCCCCATGGCCTCCCTAATGCTTAATGCCGTCCTTGCATTGGGTCAGT GAGTGGAAGAGGAATCACTCCACCTCCTCATTAGTAGGAAAACCCAGGTGACACTGGACCAGGTTACGTTCTAGTTTCTCCAAAGG TAATTCAATGGACCTCGTTTGGAATACTCTGGTGGAGGTCAGATCTGAAATGGAAGCTTCTCCCATGCTTTGTGATCTGAGCCATG 35 ATCTGTCCGCTCACCTGTTTCTCACTTTTCCCACTCCACCCTGTGTCTCATGATGACGTTTGCTTTTCCTCCCGACTCAAAATTTA CTGCCCCCATATGTTCCCAGGGTAGCTCTCCAGCTGGAAGCCTTGCTGATGCCATGTCCCAGAAACACCTCCAGATCAACCAGAC GTTTGAGGAGCTGCGACTGGTCACGCAGGACACAGAGAATGAGTTAAAAAAGCTGCAGCAGACTCAGGAGTACTTCATCATCCAGT 40 TCTGGTGGGGTTGGGAGAAAGCACTTTCCATTCGGAGGCAGCGACCTTTCTCTGAGTAGCAGGGACTTATTTGCATTGAAGACA 45 AGGCTGAGGCAAGAGAATCTCTTGAACCCGGGAGGCGGAGGTTGCAGGGAGCCGAGATCTCACCATTGCACTCCAGCCTGGACAAA AAGAGCAAAATTCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAATTCTAAGCTGGGAGTGGTTTTGCACACCTGTAATCCTGGTGCTTTGGGA GGCCAGGGCAGGAGGATCACTTGAGGCCAGTAGTTTCAGACTAGCTTAGGCAACATAGTAAGACCCTATCTCTAAGGGGGAAAAGA AACCTTTCTAAGCAGGTACGTGTAAGTACTAAGGACCTGTATATGATTTCTAATGTTCTATGCAGTTATTCACAGAGGTCTTCCTG 50 AAACAGAGTACACTTAACGCCCCTTAGGTAGCCCTTATGGACAGAGCTTCCCTAGCCTGGTATAAATCCTGCTTAGTAGTTGGGGC ACAGAGAGCTTCAGTCTGTGGTGAGGCTGTGGAGCCCCACCAGCGCCCCCTTTTGACCCTGTAGCAGTTTGGCAGTTTGAGCTTTA 55 ATGTCTATAGTGATACTACTTATTTACTCTTTATCTTCTCCACTGGAATATAAATCTTTGAGAAGGGACTATATCTTTTATCTCTG TACCCTGAGGCCAGCACAATGCCTGAAACATAACAGTTATTGAGTAAAGGTTGACAGGATGATTCTAGCCTGTCTTCCTTTTTTAT CTGAATCCATCCTAGACTGGCCCTAGAAGAAGGGGCAGCTCCTTCAGAGAATGGAAACGGAAGATTTTGGGTGGCTATTCCTACCCA 60 **AGTCCTTAGACTGTCAACAGTATTTCTGATCCCGTGCCTGGCTTTTCTGTTTCCTGTGCATGGTGGCGGATTAGGTTTGGATTCAG** GTTGGGTTTGGATCTATCACGCAGTGTCTTCTCAGTCCCATTTGTCAAGTTCACTCAGCAGAACACAGACTATTGATCTGCTTTT GCCAGGGAAGGCTCAGCTGCCTCCAGTGGAGTAGGGAAATTGCTTCCCGTCTCCCTGGCCTCCTTCCCAAAAGCTTCTGCAAATTT 65 AAGCAAGGACTCTGGGCTGTTGAGAAGGTGATGGGAAGGGATTAATAGTCCCAGTGTGGAGACACGGGCTGTCGCTGGGAGGGTG GGGTGGCCTGCGGTGGTGGTTGTAACTGTGGACATGTTTACTTTCTTAGCCTGGGTTATTGATACACAGGTGCTCCTGTGTTCCA CGTTCCCTGTGTCTTACCTATTTCATAATAATTTTTTAAAAGGTAATGAGGCCTAACTTACTCCCTGTCCCGCCATCAATGAGACTC $\verb|ctcacagatggtgggggaagccgcctcccttcggcctcccttcctgagagaatcttggtggctctgcatccccagtggccct|\\$ 70 GGACATGCTCTCCCTCTGCGGTCTGTCTGTCTGTCCGTGTTCCCTGGTTGGCTGGGTTCACAGTGAGCTCACCTGGACAAAC ATGCTGGGCCCCTTCCAGCCTCTCAAGAATCTCATCCTCCCCTGAGGAGGGATTGCTGTGCTCAGGGACTAGACAGAGCCGCCGGG ${\tt CCCCGTTAACCAAGAAGCACGAACCTCACACAGAGCTCACCCATGTCAGGCAGCTTTCTGGCATCTTCCATGTCCTCATGTATTTA}$ 75 ATCTTAATGCACCCCACTGAGGCAGGTGCCGAGAATACTCCCGTTTTACACGTGGGCAAGCCAAGGCACAGGAAAGCGAAGCGATT

5

10

15

20

25

30

35

40

TGCCCAGGTTCACCTGCAGTCAAGGGCATGGGCACACTTACACCCCAGACAGCCTGGACCATGCTGGGCCGCGAGAAGAGGGGTG GCAGCCCTGTGAGGCAGGCGGGCAGGAGGCAGGCAGGCCTCCTCCCCAGCTGCCCCAGCACCCGTGTGCCCCCAGAGGGGACGGCT CAGAGTCAGGAGGCTGGTGAGCAGGGCCCAGAGGCGCCTCTGAGGCGCCCATTCATCTTGGCCCCCTGGCTGTCAGGAACCCCGA GGAGGTGATGGTCATGGTTTCCTCTCTCTCTCTCAGCTCAGTTTGCCCAGCTGGCCCAGCTGAGCCCCCAGGAGCGTCTGAGCCG GGAGACGCCCTCCAGCAGAAGCAGGTGTCTCTGGAGGCCTGGTTGCAGCGTGAGGCACAGACACTGCAGCAGTACCGCGTGGTGA GAACCTGGGAGGCAGGAGGCCTTTTTTCCTGGGGGCCTTGCGAGGCAGCAGCTTGGGGAAACGGCCTGGGCCCTGCCC GCACCAGAAGACCCTGCAGCTGCTGCGGAAGCAGCAGCATCATCCTGGATGACGAGCTGATCCAGTGGAAGCGGCGGCAGCAGC TGGCCGGGAACGGCGCCCCCGAGGGCAGCCTGGACGTGCTACAGTCCTGGTAATGGTGTGGGGCGGCCAGCGGCAGGGCAGG ${\tt AGGGGCTGGTGGGGATCCCGGCTGCTTCTGCGTCCTGTGCTGCTGCAGCAGCCCCCTCCATCCTGGGACAGCTCTTGTTTC}$ CAGGGAGCTCTGCTCTTCCCATGGGTGGGAAGTGTGGCGAAAGCACAGAGCCTTTCCTGGGGGAACGGGAGCTGTGTCTTGGGGCCCT GGCGTCTGTGCGGAGGAGCCATTGTCCTCCTGTTGGCCTTGGGGCTCTCGTGCAGGTGTGAGAAGTTGGCCGAGATCATCTGGCAG AACCGGCAGCAGATCCGCAGGGCTGAGCACCTCTGCCAGCAGCTGCCCATCCCCGGCCCAGTGGAGGAGATGCTGGCCGAGGTCAA CGCCACCATCACGGACATTATCTCAGCCCTGGTGACCAGGTGACTGCTGCTGTTTTGCCATGCCCAGGAGCTTGGGGCAGCTCCTG $\tt CCTGCGTGGGGGGGGCCCCAGGTGCCTTCCAGACCAGCAGATCCACTTCCTGCCTCTCATCCCCAACTCCATCTCCAGTTGCT$ GTGGCCCTTGCCCAGTTTCTCCTGTGGACACTGCAAGAGATGCCCTTGGGCTGCAGCCCATGCCAGCTTCTGTGTTATCTCACTCC GCAGCCCCACCCCACAGAGGGACTGAGAGCCCTTTCCCCTGCACCAGCCCCTCATCATGCATCTGTCCCTTGTGTCCCCTGCA GCACGTTCATCATTGAGAAGCAGCCTCCTCAGGTCCTGAAGACCCAGACCAAGTTTGCAGCCACTGTGCGCCTGCTGGTGGGCGGG AAGCTGAACGTGCACATGAACCCCCCCCAGGTGAAGGCCACCATCATCAGTGAGCAGCCAGGCCAAGTCTCTGCTCAAGAACGAGAA GTGTCAGATCCCTGTTTGCCCTTCTGGCCTCTTCTGGGCATCAGCAAAGGAATATAAGGAAGTTCTTGGGCCTGGTGGTGGCTC ACACCTGTAATCCAAGCACTTTAAGAGGCCGAGGTGGGCAGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTG GGAGAATCCCTTGAACCTGGGAGGCAGAGATTGCAGTGAGCTGAGATTGCAGTGAGGTGAGATCACGCCACTGCACTCCAGCCTGG ATTTTGTAGAGATACGTCCGAGAAGATTACATGTATGTGTTATGTAGCTAACATTTCCTCTAAATGACGTACATTTTTAGCAAACT TCTCTATTTCCTGCTACCCCAAATTATTATTTACTCCGCATGTCCTGAGACCCTGGCATGGGTTTGGAGCTGGTCTCTCTGA TTTGCAGTGATTACAGTGGCGAGATCTTGAACAACTGCTGCGTCATGGAGTACCACCCAAGCCACAGGCACCCTTAGTGCCCACTTC AGGAATATGGTGAGGGTGGAAGAAGAAGAAGAATTTTTTCCCTGGTCTTTGAGGGGAACAACTTATATCTTACGTTTTCATCTT ATGTTTCTTCTTTGTAGTCCCTGAAACGAATTAAGAGGTCAGACCGTCGTGGGGCAGAGTCGGTGACAGAAAAAATTTACAATC CTGTTTGAATCCCAGTTCAGTGTTGGTGGAAATGAGCTGGTTTTTCAAGTCAAGGTAAAGCCTTCCCTCAGCTCTGCGTGTGCGTG TGAAAATGGACTGACCTCACCCTGAGAACTGTTTCACTTAGGTTCTCTTAAGACATGAACAGAGGCCAAGCACAGTGGCTCATGCT TGTAATCCCAGCACTTTGGTAGGTTGAGGCAGTCAGGTCACTTGAGGTCAAGAGTTCAAGACCAGCCTGGCTAACACAGTGAAACC CCATCTCTACTAAAAAGTACAAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGCACGTGCCTATAATCCCAGCTACTCAGGAGAATCACTTGAACCT AAAAAGACATGAACAAGCAAGGCCCAGTGCAGTGGCTCACATCTGTAATCCTAACACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGAGGATTGCTT GAGTTCAGGAGTTCCAGACCAGCCTGGAGCTGGTTGTGAGACCCCGTCTCAACAACAACAACAAATTAAAAAATAAAAAATAAAAAC ATGAACAACAATAATGAACTGAACTAGCTGGAGAGGTAGACTACAAAATGGATATGAGAAACATTACTTGGGATGAATTTGAGTA 45 TAACTTTGAGAAACTTTATCCTTCAGAAATATCTAAGCAACATTGCTTGTAAAATATTTAAAATTTCTAAGATTGTGCCAGTATGA **ANAGTCATATTATTCCTGGGGCCATTTAGATTCTGTGTCTGAGAGGGAACATTAACTGAAACTTGGAAAATAAAAGTGTTGTTATAA** TAAGAAAAAAAAAAAAAAGAGGAGAAGAACTTGAGGCTCGTGGGCGCTCAGCCTTCTCTTGTGTCTTTTTTAGACCCTGTCCCT GCCAGTGGTGGTGATCGTTCATGGCAGCCAGGACAACAATGCGACGGCCACTGTTCTCTGGGACAATGCTTTTGCAGAGCCTGTGA 50 GTGTATTCCTCGGGCATGTGGGTCCCAAAATCAATGCCGGTGTCATGAATCTCATTTATGTATTTATCCTTTTAAAAAGCATAGGAA , AAGGCCGGTTGCAGTGACTCACACTTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGTTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGA ${\tt CCAGCCTGGCCAACATAGCAAAATCCTGTTTCTATTAAAAAAATACCGAAAAATTAGCTGGGTGTGGCACATGCCTGTAGTCCC}$ AGCTACTTGGGAGGCTGAGGCACCACTCACTTGAACCCGAGCGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCGCACCACTGCACTCCA 55 TAGAAAGAATGTGGAAAGTGGAAAGAACATGGGCTTGACATCGGGCCAGGGTTTGAACTGAGACTCCACCATTTCCTCACTCCATG ACCACATGGGCAGTTCACTTTACCTCTCTGAGCCTGAGTTTCCAGCAAGTGTCTGCAGCACAGGGATACTCTTGCTCTACAGCATT CTATGAATGGGATTTGGGACTCCTAGGTTCACTCCAGAGGTTAGATCTCTCCAGAGGCTTACTTTAGCATAGAAGTTGCTTCATAC 60 GAGATACTITGCCTCAAGGAAGATATAATTTGGTGGATTTATGCACCCAAACGCTATCTGAATCCCACTAGCATGCTGCTCGATGA AGCTCCAGACTAGCCTAGGCAGCATAGCAAAAATCCTGTCTCTACAAAAAATACCAAAAAATTAGCCAGGCATGGTACACCAGCCTC TAGTCCCAGCTACTTGGGGGGGGGTGAGGCGGGAGGATCGCCTGAGCCCAGGAGGTCCAGGCTGCAGTGAGCCAAGATTGTGCCAC 65 CCTTGATTATGTTTTGTGTGTGTGTAGAATATAGGATTTGACTGTTAGTTCAACAGCTCATTTACAAAACAGCATGGACAGC ATGGGTTACCTTCCAGTTGTGTAAAGAAGGTGAAATGGAACCTTCTGGCTCACGTGGAGAGGCTTAACGTTTCCCAACACTCCT CTTTAGAGAAAAAGTATTTTACTGCAAAGGTGAGATTTTTAAGAGATTTTACCATACTTCACTTACAAACTCTGAATCAGAAGCTCC 70 AGGCTGGAGTACAGTGGCATTATCTCGGCTCACTGCAGCTTCTGCCTTCTGGATTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGA GGTCTCGAATTCTTGACCTCAAGTGATCCACCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTATAGGCATGAGCCACTGCACCCAGCC GACCTTATGCTATGTTAAAAAAAAAGACTTTCAGCTGGGCACGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGCACGCGAGCCGA 75

GTGGATCATTTGAGGTCAGGAATTCGAGACCAGCTTGGCCAACATGGTGAGACTCTCATCTCTACAAAAATACAAAAATTAGCTG GGCGTGGTGCTGCCTATGATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGTAGT AAGACTTGTGGCCAGGCACAGTGGTTTATGCCTGCAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAAGCGGATCTCTTGAGCCCAGGAA 5 TTTGAGGCCAGCCTTGTCAACATAGCAAAACCCTGTCTCTACAAAAAACACACAAATTAGCCAGGCATGGTGGTGCACGCCTGTAG TCCCAGCTGTTTGGGAGGCTGAGGTAGGATAATTACTTGAGCTAAGGAGGCAGAAGTTGCAATGAGCCAAGATTGGGCCACTGTAC CTGTGGGTCAAATAACATAAGAACATTGCAGCATTGTTAGTAATAGCTAAAGATGAGGCTGTAACACTGATGCCCATCTATGGGGG TCTGGTGAAATTTCTTTATGTGCTGATGGGAGGTCTCCCAGATAGAGGGATTAAGTGAAAAGAGGAAGATGCAGAACATGTGGATTT 10 TGTGCTGTCATTTGTGAAGAAAAGGAAAAGGTATATGTCATTGCTGGCATAGAATATCTTTGGTGGGATACACAAGAAACTG TGTTAGGTGCCTTTAAAGAAAAGAACTGGGTTGCTGGGAGACAGGGATAGGGAGTGACTTCACTGTGTAGCCGTCTGTGCTTTTTG AATTITAAATCATGTGAAAAATCACCTATTGAAAAAAGTGTTTGTAACAAAATAAAATGGGTACTATGGCTGAACGGGTTGAAAAG CAGTTTATTAAAAGTTAATCTTCTAACCTATTTCTCAATAAAGCCATCCAACTCCAAAATTTCCACTCTTCCATACCAAGTTGTTTT 15 CACACTCTCTCTGTTTGTACCTAGAGGACCAGTCTTTCAGATTTCTAAATTCCCAAGGTGTTTACAATCTAAGAGCCAGACCTTGG TTATGTTTTGGTTTGTGGCCGTTAGAACATAGGATTTGACTGTTAGTTCAGCAGCTCATTTACAAAACAGCATGGATAGCATGGGT TACCTTCTAGTTGTGTGTAAAGAAGGTGAAACGGAACCTTCTGAATTTCACAGAACCGTGTACCCCAGCAGAGTCTGAATTTATCC TCAGGCCCTGCAAGACAAATGTGTGTAACCACTCCCAGCCATCAGCGTTTTTCTTTTTGTGGCTTGAGGGAATAAATCATGCAACTG TTTTCTCATCAGATTCTGGCCTCTCTCCCTCTCAGGGCAGGGTGCCATTTGCCGTGCCTGACAAAGTGCTGTGGCCACAGCTGTGT 20 GAGGCGCTCAACATGAAATTCAAGGCCGAAGTGCAGAGCAACCGGGGCCTGACCAAGGAGAACCTCGTGTTCCTGGCGCAGAAACT ${\tt CCAGCCGCTGTTAGATCAGTCCTTCCCAACCAGATGCTCTCAGGAGTCTCCCTGCCCTGGGCCCTTATTCTTCATGTCTCTAATAA}$ AATGTACCGAAAGTAATAGAAGCTTCTGACTAGATGGACAACTTGAGAGTTACCCAGGTCACGTGTAGAAAATTACATCTTTGCAT ATTTTAAATAAGTTGACCTTTGTCTACAGTTAATGCATTTTCTTCCTTTGTAAAGGAAATAGAGCAAAGCAGATGTTAACATAGCT 25 TTGATTTTATTTATTCATTTTTTTTTTTTGGGACAGAGTTTCGCTCTTGTTGCCCAGGCTGGACTGCAATGGCACGATCTTGGC TCACCGCAACCGCCGCCTCCTGGTTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCATGCGGCACCACG ${\tt CCCCGCAATTTGTATTTTTAGTGGAGACGGGGTTTCTCCATGTTGGTCAGGCTGGTCTCGAACTCCCGACCTCAGGTGATCTGCC}$ 30 GATGGTGTCTCGCTCTGTCACAAGGAGTGCAGTGGTACATTCTGGGCTCAGTGCAACCTCCGTCTCCCAGATTCAAGTGATTCTCC TGTCTCAGCCTCCTGAGTAGCCGGGATTACAGGCACCCGCCACCATGTCCAGCCAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTC ACCATGTTGGCCAGGATGGTCTCAAACTCCTGACCTCAAGTGATCTGCCTACCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGACGTG AGCCACCATGCCCGGCTATCACCTTGATTTGAATTTAATTTTTGTTTCTTTTCCTACACCCCCCACCCCCAAGGTGTTTTAAATGT 35 TTAATTTGGAGCCTAACAACGTGCATTTCTCAGAAGCTCCCAGGTGACACTGATGCTTCTGGTCACAGACCACACATCGAAACTAG CAAGGGACGGGTCAGCCCAGTCCCAGGTGAAAGTGTCTGTAGCAGGAGCCCACTGGGTGCTGGTAACTGCAGTTTTGGTATTTTCCC TTTGTTTCCCATTTAATTTTCCAATTAAATATGTGTATAATATTCCAAGTGTTACTCTGGTGTTCTTATGTTCACTGTTGTATCT 40 TCTGCTTCTGTCCTTTGTCCTTGGTGATCCAGGGCCATTTTGGGGTTTGTAAACAAGCAACAGGCCCATGACCTACTCATTAACAA TCAGTACTAATTATGGGAAACATAAATGTATAGCCATGACATACTCATAATAAGGCAGCCTATGAAAAATACTATTATGGGAAACA 45 CAATTGCTAATTTGGTTATACATGAAAGTATATGGCAGCATGGTTACACATGAACATTTAACCATGACATGGCTACCTATGATACA AGAGTCCGTGCAGAATCTCAGTTGCTTCCCTCTTAAAATGTTTGCCTTATTGTACTCTGCATAAAGCTTATTTCAGTGAAGAA TTTGATGATTTGGAGTTCTTACAGTAGTAAAAATATTCCTTTATCCTAATTAACATATGGATATTGCCATCAACCATTTCTACCCA AGATGTTAGTTCTTTTCTTTTTTGAAACAGGGTCTCACTCTTTTGCCCGGGCTGGAGTGCAGCGGCACAAACATGGCTCACTGCA GCCTTGACCTCCTGGCCTCAAGCAGTCCTCCTCCCTTAGCCTCCGATTAGCTGGGACCACAGACGTGCACCACCACCCATCTA 50 ATTTTTAATTTTTTGTATGTCCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGGGCTCAAACAATCCCCCACTTTGGCTTCCCAAAGTATTGG ATTTTCTGTGAATTAAAGTTTTTAATAACTTTTGGCTGGGTGCGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGCCTCAGGC GTTAATTAGGTGGCCATGGTGCTCATGGTGTGCCCCTGTAGTCCCAGCTACTCTGGAGGGTGAGGTGGGATGATCACTTGACC 55 ATCGAGACCATCCTGGCCATCACAGTGAAACCCCCGTCTCTACTAAAAACACAAAAAAATTAGCCGGGTGTAGTTGTGGGCACCTG TAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGAATGGCGTGAACCCGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATCGCGCCACTG 60 GTGGGCATGCTTCCTAGCTTTTATATATCTTTGTATGGGAAATCAGGGATTGGGGGCCAGTAAAAACTGTTTCTTACTGAGGGC TAGAATACTGTTTGAACTTGAAACGTCTGAGATCATTGGATCTCTTGGGAAGTGATTTTTGTATTACCTGCTTATCTACCCATGGC TCACTGCAACCTCCACCTCCCAGCTTCAAGCCATTCTCCTACCTCAGCATAGTACCTGGGACTACGGATGAGTGCCACCACACTTG GCTGATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTCATCATCTTAGCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGACCTCAGGTGATCCACCTGC CTAGGCCTCCAAAAGTGTGGGATTACAGGCATGAGCCAACATGCCTGGCCCCTACCCATGGCTTTTAAAACTATTTCAGGCCGGGC 65 ACATAGGGAAACTCCATCTCTACTAAAAATACAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGCGCGTGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCT GAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCAGGGAGTTGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCGCACCACTGCACTCCAACCTGGTAACAGAGTG TCTATTGGAGCCATTATAATGGCAAGCTTGAATTTATAGTATGTTGGGGTTTTAAGATTTCCTAATTCAGAAATCATGTTTAGAAT 70 GTGATTGTTCTGTTTATTGATCTAGAGGAAAGAATGTTTTGGAATCTGATGCCTTTTACCACCAGAGACTTCTCCATTCGGTCCCT AGCCGACCGCTTGGGAGACTTGAATTACCTTATCTACGTGTTTCCTGATCGGCCAAAAGATGAAGTATACTCCAAATACTACACAC TGTGTGTGCATACCTGCGTGTGTTATCTCTCTTGTGGAAAACCCACACAATTACCATTCAGTGAGAGCAGTTTGAGCATTTTCCA GGGCAGATGTAAACCTTGGGCTGGATTCTTCAGTCATACAGAAAACACATCTACCACTAACCCCAAATATCAAATTGAAGAAAACA 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

TTAGAAGTATTACATATTATTATAAAATTTTCAGAAGACACATAAAGGCATAAAAAAAGAAAACAGGCTGGGTACGGTGGGTCATG CCTGTAATCCCAGAACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGCGGATCATTTGAGGTCAGGAGTTCCAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAA ACTTGAACCCAGGAGGTGGAGATTGCAGTGAGGCTGAGACCACGCCACCACCACCTCCAGCCTGGGCAATAGGGTGAGACTCAGTCTCA AGGTCGGGAGTTCAAGACCAGCCTGACCAACGTGGAGAAACCCCACCTCTACTGAAAATACAAAATTAGCCTGGCATGGTGGCGCA TGCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCGAGAGGTGGAAGTTGTGGTGAGCTGAAATCGT ACCCGTTGCTTGAACTTCCTGTGTGGAGGTTATCTAGCAGCAGAACGAAGACCATAAACAAGGAAACATATTCAGGCCGGGCGCGG ACATTGCTCACTGCAGTCTCAAACTGCTAGACTCAAGGGATCCTCCCACCTCAGCCTCCCCACATAGTTGGGACTACAGGCATGCAC $\tt CACCAATCCTGGTTAATTATTTTTATAGATATGGGGTCTTGCTGTTTTCCCAGACTGGTCTCAAATTCCTGGGCTCAAGC$ GAATGAAGTGAGGAAGCTAGCCATACAAAGATCTAGAGAAAAACATTGTATGCCAAGAGAACAAGTACAAAAATCCTGGGTTGAGA AAATATATCCTAGGTAGCTGGGCATGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAACACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGTGGATCACTTGAGGT CAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAAAACTACAAAAAATTAGCCGGGCATGGTGGCAGG TACCTGTAATCCCACCTACTCAGGAGGCTGAGGCAAGAGAATCACTTGAACCCGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCACA ${\tt GTAATCTTCCAACCTCATTTTGATGACTGCATACAATCCCACTGTATGGTGAGTTACATGTTGGTTATTTAAGATACTTATAATTT}$ CCAGCCTGGGCAACATAGTGAGACTCCATCTCTACAAAAAAAGAAAAAGTTAGCTGCGCTTGGTGGCGCATGCCTGTAGTCCCAGCT ATGTGACAGAGTAAGACCCTGTCTCAGAAAAAAATAAAATCCTATTTCTGGCAGCATTTCTTTGTTTTTAACTTCTTAGCCAATCT ATAAAATACTCTGTACACTGTAAAGCACAAAAAACATGTTATGAAAAGGTCGCTCCTGACACTTGAAGCCCTAGAAGAAGATTAGG GTAATAAGCAATTGGTGAACCCTGCAGCGTTTCACCCTCTTGGGCTACTTAAATGACAAGCTCCTTGTCCTATAATCATAGTGTGA TCGTCCTTGCCTAGTATAATTAACTTTGTACTGATTCCCATATTCACGTACCCAGAAACAAGACTTCATTCTCCCATGTCAGATAA $\tt CTAGTGACATCAAAGTACCCCAAATGCAGAAACACCAGGCGTGAAGGAGCGTGCAGGTGCTGGGAAAAGTAGCCTTCCCTTTCCTG$ AAAGACTAGACACTCAGAGTTAGAGGAACCTCAGACATCATCAGATCAGATCAGCCGCTCTCCAGTGCCTAGGCCTTTCCATTAGA TCCCTGACGTGTATGCACCTCCTGCTTGAAAACCTCCGGTGATGGCCAGGCACCGTGGCTCACACCTGTAATCTCAGCACTTTTGGG AGGCCAAGGCGGGTGGATCACTTGAGGTCAGGGGTTCGAGACCAGCCTGACCAACATGGAGAAACCCCCATCTCTACCAAAAATATA AAAAGTAGCTGGGCATGGTGGTGCGCACCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAAGCATGAGAATCACTTGAACCCCAGAAGGCA CTCCAGTGACAAGGAAATCAGTCCTTCCTAAGATAAATCATTTCTTTTCCTGGCAGTTCTACTTAGAACATTCTTCCCTGCATGAC TGAACATTTGTCCTCTTATGACCTGCCCCTCCTGGTCCTGATTTTATCCCCTGGGTCAGGTAGAACAAATCCTGTCTCTCTGCTGC TAGTTTCCATGGTTTGAAGAATTTATTGAAACATCCAAGCCAATTTGGAAGATATCTTGAATTTCAGTTTTAGTGCTGACCTTCTC CTCTACCAGGTCTTCCTAACAGATTGAAATATTAAATGCTTGGCCAAGTGCGGTGGCTTATGCCTGTAATCCCAGCACCTTGGGGG GCCAAGGTGGGCAGATAACTTGAGGTCAGGAGTTAGAAAACAGCCTGGGTGACATGGTGAAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAA AATTAGCCAAAGTGTGGTGGTGTACCTGTAATCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCATCGGAATCATTTGAACCTGGGAGGCGGAGG ${\tt GTGCTTGTGTCATATCCTTAGATAAGTTAGGTGGTTGTGTTCTGTCCTAAGAAAAGATGTGATTCATAAGGAAGATCACATTTTTG}$ GGTCCCTGAGTAAGTGTCCAGGTGGCTGTGGCTCTCTTCTGCCTCTTCCTCCCCCAGACCCTGCCTCCCATCCTTATCCTG CACTCCTGTAGCTGGAGCCCCAGGGCCGAGTGGGGCACTTTGTCCTTCTACACCCCTGAGAAAGACAAAGATACCCCTTGGTCCCCT GGGGCGGCAGCGCCACGTACATGGACCAGGCCCCCTCCCCAGCTGTGTGTCCCCAGGCTCACTATAACATGTACCCACAGAAGTAG GTGGCATTCTTGTGGGGGTCCACAGGGGAGGAACTGGGGGCTTGGCCCCAGGCTGGACCCCTGGAGGGCTGGGGTCAAAGGAATCC TTTAGAGTCGGGTTGGGCAAATGTCATCTGTTCCCCTCTCTCAATATGGAGATTTTTCTTGCTCTAAGGACTGAGTGGAGTTGTGA GGCTTTCCCTTCATCCCTCTTCTTTCCCTCCCAAGCCCTGACTCAGTCCTTGACACCGATGGGGACTTCGATCTGGAGGA GCGACCTCTCCATCTTCAGCTTCTTCATCTTCACCAGAGGAATCACTCTTGTGGATGTTTTAATTCCATGAATCGCTTCTCTTTTG AAACAATACTCATAATGTGAAGTGTTAATACTAGTTGTGACCTTAGTGTTTCTGTGCATGGTGGCACCAGCGAAGGGAGTGCGAGT TTGTAGCAGAGGGGCCACAGACAGAAGCTGTGGTGGTTTTTTACTTTGTGCAAAAAGGCAGTGAGTTTCGTGAAGCCTGGAAGTTGG CCATGTGTCTTAAGAGTGGCTGGACTTTGACATGTGGCTGTTTGAATAAGAGAAGGACAAAGGGAGGAGAAAGCACATGTGCTCCA GTGAGTCTTCGTCACTCTGTCTGCCAAGCAATTGATATATAACCGTGATTGTCTCTGCTTTTCTTGTGAAATGTAGATAACTGCTT TTTGACAAAGAGACCTTCCCCCCACCCCTGTGTTCTTGGGTAGGAAAGGGGGAAAAGGGGCAACCTACAAAGATTGTTGGGG CAAGGGAAGTCACAAGCTTTCGGATGGCGGTGGCTTTTCACAAAACATTTAGCTCATCTTATTCTCTCTTTGTCCTCTCTCCCCT ACGTAACTGAGAGCTTACAGTGCCAATGCCGTTTGTGTTCTGGCCAGAGTGGAGTGCGCAGCCCTGACTCCCAGGCGCTGAGATTG

TTATTGATGATGCTTTTTGCAAATGTTGAATCATGGTTCTGTTTCTAAGTTGGATCTTTTTTGTTTTCTCCCTTGCCACCCTAATTT GACATCAAAATTCTCTCTTGTGCATTGGGCCCTGGGTCATTCAAACCCAGGTCACCTCATTCCCCTTCTCTGTTCACACCTAATGT 5 TATTAAAATAGCTTACGGGTAAGGCCTAAAAGGTCACCCCTCGGCCCCCTCTCCAAAAGAAGGCCATGGGCACCCCCAGGAGAGGA ${\tt CCGITAAAAATATTCCTCTATAGTAAATTATTATTGGAAGATGACTTTTTTAAAGCTGCCGTTTGCCTTGGCTTGGTTTCATACA}$ 10 GTTGGGGGTCAGACTTGATACACTTTCAGGTTGGGAGTGGACCCCACCCCAGGGCCTGCTGAGGACAGAGCAGCCAGGCCGTCCTG GCTCACTTIGCAGTTGGCACTGGGTTGGGGAGGAGAGAGAGGTGATGAGTGTGGCTTCCCTGAGCTGGGGTTTCCCTGCTTGTCCAG 15 TTGTGAGCTGTCCTCGGTGTTACCGAGGCTGTGCCTAGAGAGTGGAGATTTTTGATGAAAGGTGTGCTCGCTTCTATC TTCTCTCCTCCTTGTTCCTGCAAACCACAAGATAAAGGTAGTGGTGTGTCTCGACCCCATCAGCCTCTCACCCACTCCCAGACA CACACAAGTCCTCAAAAGTTTCAGCTCCGTGTGTGAGATGTGCAGGTTTTTTCTAGGGGGTAGGGGGAGACTAAAATCGAATATAA CTTAAAATGAAAGTATACTTTTTATAATTTTTCTTTTTTAAAACTTGGTGAAATTATTTCAGATACATATTTTAGTGTCAAGGCAGA 20 GGTGGTTGGGAGTTGGCTGCTCAGAGGGCACGTCATTAGCTCTGATGGCAGATGGGGCCTTTCATACCTTCCTGCTCATATGATG TTTTGAAATAAGAATGATGTCTCCTAGCCTCCTGACTCCAGAAAGCTTGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCATGA 25 ATTTAGAGTACCTGACCCTGAGTTCAGCGTTGTGTGTGGGATGAGAAATGGTGCCTTCCCTGCAGAGGCTCACAGTTGGAGAAAGG CAGCTACCACAACTGATTATGCTAGGATATCGCTTCCTGCTGCAATCAAGGCATCCCAAAGTCATTATGCAAAAGAACATGCAGGA 30 CACGNNNNNNNNNNNNNNNNNNNATAGGGCCGGCACGGTGCTCATGCCTGTAATCCCAGCATTTTGGGACGCCAAGGCAGGTG GATCACCTGAGGTCGGGAGTTCGAGACCAGTCTGGCCAACATGATGAAACCCCCGTCTCTACTAAAAATACACAAAAATTAGCTGGG CACTTGTAGGTATCTACATAAGAACCATGAGAACATATATGTACAGAAACACTTGTGACAAATGTTCATAACAGCATTATGCATAA 35 TAGCCAAAGGGCAGAAACAACCCAAATGTCCATCAACTGATGAATAAACAAAATGTATTATGGTATATCTGTACAATGGAATATAC GGCAATAAAAAGGAATGAAGTGCTGACACACAGGACATGATGTTGTCACGGATGAACCTTGACAATATCATGCTAGATGAAAGAAG CCAGCTTGGACAACACGGTGAAACCCCATCTCTACAAAAAAATACAAAAATTAGCTGGATGTGGTGGTGCACCCCTGTAGTCCCAC CTACTCAGGGAGGTGAGGTGGGAGGATCACTTGAGCTGTGATCATGCTACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCGAGGAAAAAG 40 AAAAGAAGCCAAGTACAAAAAGACCGCATATTATATGATGCCATTTATAGGAAATGTCTAGGATAGGCAAATCTATGGAGACAGAAA TTTTTTTTGTTTGTTTTCTTGAGACAGAGTCTCGCTCTGTCACCCAGACTGGAGTGCAGTGGCGCCATCTCGGCTCACTACAAC CACTGCCTCCCAGTTTCAAGCGATTCTCCCACCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTATAGGCGCCGGCCACCAGACCCTGCTAAT TTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGTGTTTTGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGACTTCAGGTGATCCACCTGCCTTGG 45 TTATTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTAACGAATTGGGCAGTCTCCTGAGGCACAGTAGGCTCAGAGAGACTCTGCAGGGTT TGGGTGATTTGTATGGTGTGAATTATATCTAATAAAGCTGTTACTGGGCCAGGTCTAGTGGCTTACACCTGTAATTCCAGCACT TTGGAAGGCCAAGGTAGGAGGATCGCTGAGACCGGGAGTTCCAGACCAGTCTGGGCAACATAGTAAGACCCCCTGTCTCTACAAAA 50 AAAAAAAAAAATGTTTTTAATTAGCTGGGTGTGGTGGCACATGCCTGTAGTCCTAGCCACTCAGAGGCTGGGGTAGGAGGATTGC TTGATCCCCGGAGTTCAAGGTTGCAATGAGCTGTGACCAGGCCACTGAACTCCAGCCTGGACAACAGAGCAAGAGCCCTGTCTTTAA ATAAATAATAAAAGCAAAATGCAAGATCTCAGCGAGAAAAAAACGTGAAAGTGAGGTGAGTTAGCCAGAGTGAGAACAGACCTGTTGA AGGGAGTGGTTTTAGTGTTTTGAGAGCCTAGGTCAAGAACACACCAGCCTGGGCAACATAGGGAGCTCTCTCGTCTCTACAAAAAA 55 TAAAATTAGTTGAGCGTAGTGGTGCGTACCTGTAGTTCCAGTCCCTTGGGAGGCTGAGACAGGAGGATCTCTTGAGCCCAGGAGGT TGAGGTTGCAGTGAGCTATGATCGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGCAATAGATCAAGACCCTGTCTCAAAAAACAAAAACAAAAA AAGAGAAGTTTGTAATTTTCCTTGGGATAAAGGCAACAGGCTAACACAGATGGTCACCCAGTAACCAGGTAAAGTTAAGATAAACT ATATGTGACTGGCTGGGTGCAGTGGCTCAGGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGTGGATCACTTGAGGTCAGGA GTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGATGC 60 GTGCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAATCTGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCTAAGATCGT TGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGAGGGTAGATCACTTGAGGTCAAGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACC CCATCTCTACTGAAAATACAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGCACACACCTGTAATCCCAGCTGCTTGGGAGGCTGGGGCAGCAGAA 65 TCGCTTGAACCTGGGAAGTGGAGGTTGCAGTGAGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGCAAGACTGTGTCT CAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGATAAACTATATGTGACAAGTCCTCTTACTTGAGGACTCGTTATTGTTTATCTTGAAAAACGTG GTTGTTGTTTTTGTTTTGTTTTTTGAGACGGAGTTTCGCTCATTGCCCAGGCTGGAGTACAATGGCGCAATCTCAGCTCACTG 70 CAACCTCCGCCTCCCAAGTTCAAGTGATTCTTCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCATGTGCCACCACATCTGGC TAATTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGGTCAGGCTGGTGTCAAACTCCTGACCTCAGATGATCCACCCGCCT CAGCCTCCCAAAGTGTTGGGAATACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCAGCTGAGTTGGGGTTTTAAGAGTTCTTAAGCTTGCCCCTCT GGTCCTAACTGCCCCAACTGCCAGCCTGGGCTAGCACCCGACATGAAGTCCTGTAGGCGACCTGCCCCTTTAAGAGCACCCCCTTC 75

TGTGTGCTGAGACCCAGAGTCACCCAGGGGTCTCCGTCACGTGCCAGGAGTAGGCAGAAGTGGGCTGTGACAGGTGCATGTGGGCA TGGACCCCACAGCCTGGGGCTCAGGAGGGCCAAGGAGCTGGGACAGGGTGGATCCCGAGAGAAAGCAAAAGCCACTCGGGAGTGGGC TCCCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGACAGGGTCTCACTCTGTTGCCCAAGCTGGGGTGCAGGTGGCACGATCTTGGCTCACT GTAGCCTTGACATCCTGGGCTCAAGGGATCCTCCCATCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGCGACTATGGGTGTGACACCACGCTGGGCT AGTTTTTCAATTTTTTGTAGAGATGGAGTCTCCCTATGTTGCTCAGGCCGGTTGCAAACTCCTGGGCTCAAGTGATTCTCCTGCCT CAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGATGATAGCCACCTCACCCGGCCCCACCCCTACCTTCTGAAAGAGGCATTCTTATTCTTAT TCCCATTTTGCAGATCAGGAAACAGAGCTCAGTGCAGCCCACTAAATTGCTCAGGGCCCTACAGCTAACAAGCGGCAGAGGCAGGA TCTGCACTCAGGTCAGTGGGACTCCAAAGCTTTGATAGTCTCCCTTTGCATCACCTGCCCCACAGGGTCCTGCCTTCTTCCCAAT TTCATTTTTCCTCGGTTTTCCTGTATGCAGTAGAGCGTGGGAGGAGAAATGGATAATTGCTGCATGCCCCCATATCTCGGTTCCTT CCTCTTCCCAGGAGCTGCTTGGAGATGCTGCTGTGGCCACTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCCAACATTGGCCCTGCTCAGGCA GCAGCGGTCCCAGGATGCCAGGCTGTCCTGGCTTGCTGGCCTCCAGCACCGAGTGGCATGGGGGCCCCTGGTCTGGGCAGCCACCT GGCAGCGGCGGAGCTGGAGCAGAGCACGTCCATGTGCACCAGAGCCAGCAGCAGCCCTGAGGTGGTGTTTACAGGGAGCCCAG CGTCAGATTCCAGAGCCTGATGGCCCCCTTACCTCCTCCACTGCCAACGGAGTGGCCTGACCCAGAGACCCAGGACTGGCTTTCTT CTTGCCTGAAACTCTTGGGAAACTGCTTCCTGAGGCGTTTCTGTTGTCATTGGGGCTATAGACATAAGCACCTTCCGGAATCATC TCCCTCTGACCAAGGCCAGCCAGACCCAGGAAGACAGTGGAGAGCCACTGCCCCCGACCTCAAACCAGGACCTTGGGGAG GCCTCTCTGCAGGTAATCTAGGATGGCCAGAGCCCAGTCCTGGCCACAGGCCCAGTCCCACCAGAGACCTCTGACTTGCAGCCAAAC $\tt CCTCCAGTCATGGTGGGCAAAGAACCCCCAAATGGGGGCTCTGGGTCTGACACCAGACCAACATTCTCTTTTCCTCCTC$ ATCCCCTTGGCCCCGACCCCTGCCTTGGCCTGGGAATACCCTGGGCCAGGTGGGCACCCCTGGAACCAAGGACCCTAGGGCCCTGC ACTGATGGTGAAGAGCTAGCTGGGGCGATAGCTGCCGGGAACCCTGGAGCGCCTCTCCGTGAACGGGCAGCTGAGCTCCGGGAGGC AGGCTGTGGCTCCCCCGGGGCCTTGTGGTGCCAAGGACTAGCCTTCTTCTCTCCTGCTTATGCTGCCTCGGGAGGTCAGTGGGAC $\tt CTCCCCAACAAGCTGCATGCTAGGGCCAGCAGCCTCCTTTTACAAGTGAAGAAATTCAGGCTCTCTAGGTTAAGAGTCTTGTAGCT$ GGCCAACATGGCGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAACTAGCGGAGTATGGTGGTGCACGCCTATAATCCCAGCTACCTGG GAGGCTGAGGCGGGGGGATTGCTTAAACCTTGGAGGCAGAAATTATAGTGAGCTGAGATCGCGCCATTGCACTCCAGCCTGGGTGA GGCTGAGGTGGGTGGATCACCTGAAGTTAGGAGTTTAAGACCAGCCTGGCCAATGTGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAA TGAATCACTGAGCCGAGATCGCACCACTGCACTC

HUMAN SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

75

40 TTGAAAGCCAAGCATGGGACTCAGTAGATCTTGATAATCCACAGGAGAACATTAAGGCCACCCAGCTCCTGGAGGGCCTGGTGCAG GAGCTGCAGAAGAAGGCAGAGCACCAGGTGGGGGAAGATGGGTTTTTACTGAAGATCAAGCTGGGGCACTATGCCACAGCTCCA ACAATGGTAGCTCTCCAGCTGGAAGCCTTGCTGATGCCCATGTCCCAGAAACACCTCCAGATCAACCAGACGTTTGAGGAGCTGCGA 45 CTGGTCACGCAGGACACAGAGAATGAGTTAAAAAAGCTGCAGCAGACTCAGGAGTACTTCATCATCCAGTACCAGGAGAGCCTGAG GATCCAAGCTCAGTTTGGCCCGCTGGCCCAGCTGAGCCCCCAGGAGCGTCTGAGCCGGGAGACGGCCCTCCAGCAGAAGCAGGTGT CTCTGGAGGCCTGGTTGCAGCGTGAGGCACAGACACTGCAGCAGTACCGCGTGGAGCTGCCCGAGAAGCACCAGAAGACCCTGCAG CCCCGAGGCAGCCTGGACGTGCTACAGTCCTGGTGTGAGAAGTTGGCGGAGATCATCTGGCAGAACCGGCAGCAGATCCGCAGGG 50 CTGAGCACCTCTGCCAGCAGCTGCCCATCCCCGGCCCAGTGGAGGAGATGCTGGCCGAGGTCAACGCCACCATCACGGACATTATC TCAGCCCTGGTGACCAGCACGTTCATCATTGAGAAGCAGCCTCCTCAGGTCCTGAAGACCCAGACCAAGTTTGCAGCCACTGTGCG TGCTCAAGAACGAGAACACCCGCAATGATTACAGTGGCGAGATCTTGAACAACTGCTGCGTCATGGAGTACCACCAAGCCACAGGC ACCCTTAGTGCCCACTTCAGGAATATGTCCCTGAAACGAATTAAGAGGTCAGACCGTCGTGGGGCAGAGTCGGTGACAGAAGAAAA ATTTACAATCCTGTTTGAATCCCAGTTCAGTGTTGGTGGAAATGAGCTGGTTTTTCAAGTCAAGACCCTGTCCCTGCCAGTGGTGG 55 TGATCGTTCATGGCAGCCAGGACAACAATGCGACGGCCACTGTTCTCTGGGACAATGCTTTTTGCAGAGCCTGGCAGGGTGCCATTT GCCGTGCCTGACAAGTGCTGTGGCCACAGCTGTGTGAGGCGCTCAACATGAAATTCAAGGCCGAAGTGCAGAGCAACCGGGGCCT CCTGGTCCCAGTTCAACAGGGAGAATTTACCAGGACGGAATTACACTTTCTGGCAATGGTTTGACGGTGTGATGGAAGTGTTAAAA 60 AAACATCTCAAGCCTCATTGGAATGATGGGGCCATTTTGGGGTTTGTAAACAAGCCACGGCCCATGACCTACTGATTAACAAGCC AGATGGGACCTTCCTCCTGAGATTCAGTGACTCAGAAATTGGCGGCATCACCATTGCTTGGAAGTTTGATTCTCAGGAAGAATGT TTTGGAATCTGATGCCTTTTACCACCAGAGACTTCTCCATCAGGTCCCTAGCCGACCGCTTGGGAGACTTGAATTACCTTATCTAC GTGTTTCCTGATCGGCCAAAAGATGAAGTATACTCCAAATACTACACCAGTTCCCTGCGAGTCTGCTACTGCTAAAGCTGTTGA 65 TGGACCAGGCCCCTCCCCAGCTGTGTGTCCCCAGGCTCACTATAACATGTACCCACAGAACCCTGACTCAGTCCTTGACACCGAT ${\tt GCACGCACAATCGTGACCCCGCGACCTCTCCATCTTCAGCTTCTTCATCTTCACCAGAGGAATCACTCTTGTGGATGTTTTAATTC}$ CATGAATCGCTTCTCTTTTGAAACAATACTCATAATGTGAAGTGTTAATACTAGTTGTGACCTTAGTGTTTCTGTGCATGGTGGCA 70 CTCACTGTCTGAGAGTTTAGTTGTAGCAGA

HUMAN SEQUENCE - CODING

ATGCTGTGTGGATACAAGCTCAGCAGCTCCAAGGAGAAGCCCTTCATCAGATGCAAGCGTTATATGGCCAGCATTTTCCCATTGA
GGTGCGGCATTATTTATCCCAGTGGATTGAAAGCCAAGCATGGGACTCAGTAGATCTTGATAATCCACAGGAGAACATTAAGGCCA
CCCAGCTCCTGGAGGGCCTGGTGCAGGAGCTCCAGAAGAAGAAGGCAGAGCACCAGGTGGGGGAAGATGGGTTTTTACTCAAGATCAAG

Table 40

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Sema4d
Celera mCG1273

5

75

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC SEMA4D
Celera hCG29917

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

 $\tt CCCACCCACCTCCTTTCACCATCATTCCGGGGCTCAGGACTCCACACAGAAATTTAGAGTGTCCTAGTAGTTCTCACGGTAGCAGC$ TGAAGGTTTCTTACCCAGGGCCAGAGGGCTGCCATCTTATCCCTGGCCAGCCGCTCTCAGTACAGGTCTGCGCGGTCCGCGGGATC CAGGACTAATACCCAGGGTCCTGGAGGAGGAGTAAGAACTAGTTGGGGGCCTGTGGGGCTGGAGGAGGAGGAGAATGACTCACAGGTC GCCAACCTATACAAAGAAATGGTGTTGTCAGGATTTAAGCAGCATCATAACAATGACATGCCTTTGCCAGGTCTCTGCAGCTGGC ${\tt CGGCCACTGGTCCTCCACGGAACCCTGCTTCATGTCTGGCTCTCCCTGCCTCCTTAGCGCACACCCTGTTTCCGTTACTGTTCCAT}$ 15 TAAGGCCATCTGAGGCTTGCCCCCTATGAGGTAGCTTGAGATTGAATGCTGACCTAGATGGAGATGTCCAGCTGCTCCTGCTA GCTAGCTGGGCTTTGCCAATGTAACTACAGTAGGGCACGTCCCTGCCAACTGGAAATCTTTGGCTCTGGGGATACTCTGAGGCCTGG GAACACCAGAGCTGGGACAACAGCTTTGTGTCAGGCAGCCACTCCGGAGCTCCTGGACCCCTCCTGGGACTCTCCAGGGACAGGTC 20 CTCTGGAATTCAGCAGTCAGGCTGGTGACAGTATTACCTGGGCCAGCATCGTAGAGGTGGGATACCTGGCTAGTGGCAGGGT GAGGTTGGAAGGCCACACCCGGCTGGGAGGGAAGGTGTGGCTGCACTGTTTTCTGGAACCATAGCCACCAGAGTTTCACCTCCTGT GTACCACACCACTCAAGATCCCCAGGTTGTGTTTTGCTGTGGTGCTCAGGAGGGTGCCTGAAAGTCTATCTTGTCCCCACAGGAGC ACCTAATGGTACCCTCTTTGTGATCTATTCCCGTTATTAGATCCCAGTGAGGAACCGTAAGTCTAAGACACAGTGCTGTATACAC 25 TTACATGTCATATGCATGTTATACACAGAGATAACATTTAACTTGGCACTTTGCATGTGCCCCATGTACATATACATAACAGACAT GGCATCTGTGCACACACACGGCATGGGTATGAGCACAGGTAAACACATGTCAACCAGGCAACACATGTCGCTGGTTGACATGCTGA 30 GGCCAGAGCAAGGTGACCATGCCCTGGCTGGGGTCGGTCCTGTCTCCAGTTGCAGCCCCTGCTGAGATTTCCAGGGTTTGCTGGAG GCAGAGAGTTGCCCTCTGACAGCCCAGGCAGACTGCAGAGGGGGGCTGCAGTTCTTCTCCTGGGTTTAGAGTAGGTGATCAGCCCT ATCTCAGCTTTCCCTGGGGGAAGGGCGATGTATCTCTTTGTTTAAATTTAAACACCGAGAGCAAGGTCCTGAACTTGGCATTGGAT 35 GGCTTTTGCCCTCTAGTGTCTGCCCATGGAATAACTGTGCTCTGCATTGTGGGGTTTGGGTCTGCAGGGCAGGAGCCTGCAGCTGTA GTGAGCACAGCCTGGCTGAACTTGCTCTGTGCTTCTGTTAAGGCAGCCCAGGGCCCCAGTAAACCCCACAGTTCCTACTTTTGGTC AAGACTGCAGAGGAGTTTGCTGCCTGCCACTGAAGGCCAGAAGGTGGCATTGGATTCCCCTGGAACTGAAGTCCCAGATGGTTGT GAGCTGCCGTGTGGGTGCTGTGAGTGGAAGCCAGGTTTTCTCAATCTACAAGAGCAACTACTGCTCTTAACCTCTGAGCCATCTCC 40 TTTCAGCCACTTAAAAAAAATGTTTCTCTTAAAATTTGTTTTAGTCTTGTGTCCTGACTTTTTCACTCCAGGCACAAGCTGAGGC 45 CTTTTTGCAGCTGATAGAATGAGAAAAAAAAAAAAAACCCTTATTATTCTATGTTCACAGAAATGGCTGTTAGACCTCCAGACATCT TGTTAGCCTATTTCATGGAATTGTTTCTAGTGCTTTCCACTTAGATTTCTTTAACTAGAAGCAGGGTAAGTTACAAAAGGTGTTGAA CTGGGCGTTCTGCCCACCAGTGAGAGCTCAGGATCTGTTACCTAGAAGGAGGCAGGAAGTCACAGAAGCAGGAGGAGGCCAGGCTG 50 TGACACTCTCACAGCTCTGAGAAGGAAGACGTTAGGTTTCTAAAATCCTGTCCTGATGCTCGTGAACTTTAGGGGCAGCCCTTCTG CACCCTGCCGGCATGTCCTTTCATGTTTCTCAGCCAGATGGGTCTCACTCCTTGTGGTGTCTATGAACCACCTCCTGTCCTTCCG 55 TGCTGTGGTGGGCATCCTAATTAGCGGCTTGCGTGTCCATCAGCTCACAGGTTCAGGGCACCATGTTGGGTCTGGTGTTGGGCAA TACATATAGACTAAACTAGCAATGAACTCACAGAGCTCCCTCTGACCTATGGTTAAAGGCCTGTGCTACCACCTATTAATTTTGGA 60 ATCTGTTTTGTATCTTTAAATTTTATTTCAGTCAGGGTCTTCTGTAGCCCAGACTGACCTCAGACTACATAGCTAAGGCTAGCCCC GAACTCCTCTTCTTCTGCCTTCACCTGGTGGTGCATTGACATTCTAGGTTTATGAAGGGCTGGGGATAGAACTTTGGGGCTTTGC CATGTAAGTACTGTCTTCAGACACACCAGAGGGGGGGCGCCAGATCTCATTAGGGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGAT TTGAACTCAGGACCTTCGGAAGAGCAGTCAGTGCTCTTAACCGCTGAGCCATCTCTCCAGCCCAGGAATGTTTTCTTATAAAAAAT GTTCAAGCAGGAATGTGACCTGCATGACCTTGGCTGGCGGACCCTGGCAGGCGTTCAGCCTTCTCTGTTCACACCAACATCTACTTC 65 CATCAGGGGGATGTGAAGAGAAAGAAATATCCATGTCCCATGCTACCTGACCCTCGCAGCTGGAACAAATCAGAGGGCCTCCTGC GTGTCACAGCTCCCTTGTTCTGCTCATCTCCAGTTTCTGCAACACCCAGGATCTTCTGGGCTTAGACCAGTGCCACCTGTGCCTCT ACCATGGCTTGGACCCTAGCAACCCACAGCCCCCTTCCTCACTGTGGCAGGAGAATGGGCTCTTACGCGACAGGACGCACCACTGT 70 GCTTTCTGGTTGGATCAGGGTAGGAGTCACCCCTTGTGCTTGGCTGTGTAATTTCTAGGGTAGGACAGGGGTCCGTCTGGCTCC TATTCTGTAGAACCGCTGTCTATAATTGGAGTCACCTCTTTGCATGTCACCTGTATCTCCTTTTGAGCTATAGCGATAGTTAAGGA

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

AAAAAAAAAGAACCAGACAGTCTGTCCTTTAGTACCGGACAGACTAAGGGACTGAATAGAGATGCTGGAAGAGCCTGCCCTGCCC TCTGTGGGAGGAAGGGTGGGCAGGGGAGGCCTGGCAAGTGGGTAGATGCCATGCCAGCATTGGGCTCACATCTGGAGACTGTTGT TGCATCCTGGGATCCTGGTGTGTGCTGGGCCTCAGGCTTGGCTAGGGCAGGTGAGGACAGGGGACAGAGGCTCAAGGGACCTGGCCA CAAGTCCATCAGACAGCAAAGCCTGGTCTTCTTGTTTCTTGTTGTGGACAAATCAGAGTTAATTGCTAGTGTTTCCATGGTAATTA GTAACCGCAAACCTCTGATGTCTGGTAATATTCCTGGGTTAGCATGTCAGAAGTTGGGAAGTGAGCCCTCCAGGGAAACTGAGACC TCAGCAGGCAGGTTCAGACAGGATAGACAGTAGAAAGGGATGGAGGGGACTGAGAACCATCTGGAGCCGCTGGGACCTATAGTCTC GTCCTTTCCTTCTTTTGCAGGTCAGACGGGAACACCGGCAGCCTTGGCATGACGTCGTGAAGGTGGCCATTGCTAACCTGACATGT CCACAGCAGCCTGCTGCCATCCATGTGTGCCCGTTGCTGAAGGCCTCGGTGGCCCCTGCCCATGAGGATGTGTGCCCCCGTTAGGG GGCTGTTCTTGGCCCTGGTGGTAGTGTTGAGAACCGCGGGTGGCATTTGCACCTGTGCCTCGGCTCACCTGGGAACATGGAGGTAA GTGAGTGTGAGCCATGAGTGAGTGTGAGTGTGGGTGCAGCAGCTCTGGAGAGTGTGGGGTCCCTGCTTTTGGATGCTCTGTGGGGTC TGTCAGGGCAGGCTTAAGCCGCTGGGATGTCAAAGGATGCTGTGTGACCAGGAGAACCCCCACAGCAAGCGCCAAGCTTAGGTTGGAC GGTGTATGTGACCTCAGTGGCTCACGGCTTACTTAATGCTGACGACATCCCAGGTACTTATGCTGCACTGTTGAGATTAGCTCAGC ATGITCTACCAATGAGCATCTCAGCCCCTCGTTCCAGAGTTTTCGGTGTTGAGGGTTTCAGAGTAAGGCATTTACTTCACGAGTGA CTTCATCTGAGGGCAAACAAGAAAAGACTGATTTCCAGGGAGCTGGGAATGATTCTCAAAGCCCACCTCCACAGTGACATACTTCC TCCAACAAGGACACATCTCCTAATAGTGCCACTCCCTGGGCCATGCATATTCAAACCACCACACCAAGTGTCTGTGATGTGCTAGA AGCCCCAGCATGAGAGGTTTGGATCTGGGAGACAGAAAAGGAGATCAGGAGTATAGCCTGGGGATGCATCCTCAGGGATCC CAAACTCCCACAAGTTGTCCCCACACGCCACTTACACACCATCACACTCACATTAACACATAATAAAGACGTAATTGAGCACA AAACGTCAAAAAAATGTAATAGAAAGCTTTAAGGCTGATAAAAAAAGAACAGATGGAAGCCCCCAGTTTTGGATAGAATTTAATTGA CTATACTTTCATTATGTGGGGCTAGGGGGTCATAGGACGACAACCTTGGGTGTCTTTTCCTTGGGTGCTGGCCACTTTTAAAATTTC ATTTTTTTTGAGACGTGGTCTCTCAACCAGCCTGGAGCTTGTTAAGTAGACTGGCATCGCCACCTGCCCCCAGTGCACAGTGC CACACCTAGCCTTTCACATGAATTCTGGGGATCGAATTCAGGTTTCTGTGCTTCCTGGCAAGCACCCACTGAGCCATTCGTTGGT CTCCCCAGCCCTCTGCTGCTTTGTCCGAAGTTCAGGGCTGTGTTATCCCTGCTAGACTGGGGATGATGGTCCCAGAACATGAGGAA GCCCTAAGGATGACTCTGGGGTCTCAGTCCCTGCCTGCTCCCTGAACCTCTTCCTAGTCTGACTTTATTCTGGCTGCAAACCAGTG GGCTCTGACACGTTCCTCCCTCACAGGTATATTGGAAGGTCTCTGAAGACAAAAAATCCAAGTGTGCAGAGAAAGAGGGGAAATCAAAG ${\tt CAGGTAATTGACCGCACGTACAAAGAGCCCACGCACACAGTTCGCAGTTATTTGGATCTTTTCCAGTAGCAGTCTTCTGCATGCCT}$ ACCTGGTATCACGTGAGTCTGGTGGGCTCGGTCCTGCTGTTCTCAACCCTACCAGCATCAGGATTGGTGCTCTCAGGCCAGTGCCCT GCATCCTCCGCACTGGAGAAGCCTGTTCTCACGGCTTGGCATTATGACTACAGGATGTTGTTTCTGCTGCCCACTAGTACCTGGTG TAGAATTGGCCTCCCTATATGTTTCTGGCCTTCTTGAACCAGCTGAGGCCTAAGAGGTGTTGGGGATTTGATGGGATTTGTTATT CCAGTGTCCCAGATGTTTTTAGATCACGAATGTTTTTAGATCACAGGAGCCAGGTTGTCCCCAATATTGGTCATGGTGGCTCAGCA GTGGCAGAGTTTATCAGCTGTTAGCTGATTTCAGAAACAGGGATTAAAACAACCACTAGGAGCCGGGCGTGGTACACACCCTTT ATCTGTGTAGCGGAGTGAGCTGATGCCTTGCACCACTGGATGTGGGGACCCACAGTGACCTTGGCATGGAGCCCTCCTGTGATACC GCCATAGCCCATAGACTCTAAGTGCTGTTCTCCTGAAATAGCACATGGGCTCCAAATTGCCGTCTTTGTTTTCCCACTGGGCCCTC GAGTATAGGGTGGGGTCCCCAGGAAGGTAGAAGGAGCCTGTACAATGTCTGTTTTTGGCAATATGGGCCCCCAAAATGAACGGTGTG TGGTCACCAGATACAGGCTGGCCATCTACTTAGGGATAGAGCTAAAGTCATGCCTGGCACCTGCACTGCATGTGGACCACAGAGAT AAGGCAGCAAATGACTGGCCTTTACCATGTGGATACAAGGGTTCTTTGATGGGTGCCTGTTAATGGGGTGTTTCCCTTGCAGACGG

CACATTGCTATCACCAAGGGAAGTCAGGACTGGAACTTAAACAGGTCAGGAAGCAGGAGCTGATGTAGAGGCCATGAAGGAA TGCTGCTTACTGGCTTGCTTCCCCTGGCTTGCTCAGTTTGCTTCTTATAGAACCAAGACTACCATCCCAGGGATGGCACCACCCA CAATGGACCCTCCCACCCTTGATCACTAACTGAGAAAATGCCTTACAGGTGGATCTCATGGAGGCATTTCCTCAAGGGAGGCTCCT 5 GGACTAAGAACTATACAGTCGGATTTCTGACAGCAACAATTGCCCCGTTCCTCGTGATGAGGGTTCTGTGAGGTCCATGGGATGAT CCATTTGGGTGGGACTTTTAAATAAAAGAACAAACGGCAGCAGAGAGATGCCGTTGCCTTGGGAGCATCAGGCATCCAACAAC TGACTGGGGAAGTTGAGGCAGTCAGCTGGAGCCATCTCTCTGTAGCTGAGATCCCATGGGTGACCTCCCCCGCCATCCCCACCCTC 10 AGAGTCAGGGACCTTGGAAGACACTGGGAAAACATGCTTGGGTCTGAAATGGAGGGGGAAACCCTGCTGCCAGAACCATTTTCC TACTTGATAAAATAAGTAGCTTAAGGGGAAAAGATTATCGAAGGCACCTCAGCCAAACAGAAGGCATCTTGTGGACAAGTAATGCT 15 GGCCTGTAAACACCCAGGCGCACCCCCAGAAACCCGCTTTCACGGTAGGTCTCACTTCTACATCCACCACCTGGAGAGACACCCAT GATCCAAATTTTGCACCAAAATGCCAAAACCTTGGCTCTTCCCAAGCCTTATATTGTATACCTGATGGCCACGAGGCTAGGTGTTCA AGGAGGCAGGAGAGTAGTTCATTGCTCTGCTGCAGCCGGCTGCAGATGACTGGAATCCCGGGTGGGGGAGGCTTCTGAAATGAAGA 20 $\tt CTGCTAGCAGAATACTGGCTTCCAGGCAGCTAGGATGAGGGTCTTATAGCCCACACTGGACACACCCTACTCCAACAGGGCC$ ACACCTTCTAATAGTGCTACTCCCTGGGCTGAGCATGTACAAACCATCACAAGAGGCTTACCTAGATTGCAAGAGATGTTTGGTTT 25 30 AGCATTTCTCCTAAGAATGGGGACATTTTCCTGCCAACTGGTTTCATCATTGCAGATAAGGAAGCACAGTGATTGCCAGTATTCCC TCCGCCCCTCCCACCTCCCAGTATCCTCCGCCCCTCCCGCCTCCCCAGTATCCTCCGGCCCCTCCCACCTCCCAGTATCCTCCG CCCTCTTCCCCATAGCTTAGAGCAGGGCACAGCCCCAGTGGCCTCCGGGCATCCCTGGGAGGTGTGACGACAGATGGGTCTTATCA GGTGGGTCACACTGTCACCCCAGCTCACACTTCCTAACCTGACTGGTGGCCTTTATTGTTTTAACTGGCCCGTTGGTCACTGCAGA 35 CACTGTGAGGTCCTGTGCTGCCTCTGGCTTCCAGCCAGCAGTCTCTGGCACAGCTAGGAGCTCCTGACTGTGGTGGGCA GCCTTGCTCCTGGCCTCTCCAGTAAGCAAAGTGTAAAGTGATGGCCTACTTGGATTGTCTCAGCAGTCCTGGAGTTCTGATAGGCA 40 TGTTTAGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGCAGCTTGGCAGAAGCTGGACTTCTCTGAGAAGAGGGGAACCACAGTTGAGAGAATAAC GGGTGTATAAGAAAGCAGGCTGAGCAAGCCACGATGAGCAAACCAGTGAGCAGCATTCCTCCATGGCCTCTGCCTCAGTTCCTGAC TCTAGACTGCTGCTTTGAGTTCCTGGCCTGCCTTCCCTCATTGGTGGACTGTAAACTGTGAGCTGAAGTAAAGGCGGCCATTT ATCACAACAATAAGAGGGCTAAGACACGTGAAATAGGTTTCCTTGTCAGGTGGAAAGAGGGTTATCCCAAGATTGTGTTACCTGCTG 45 ACCCTCATGAGCACACTGTGCCAGAAGCATGGACAAACACATTTGTTGTCTCCTCGCACAGTGCCAGAATTTATTCAGCAACAATA AATTCCCAACGATTAGCAGTTTAGTAACATCAGGTTATCACTTAATCCTGCTTCCCTCAGTGATCAGGCCGAGCAAGGCAAATGCA GACTGGCCTCAGACTCAGAGATCTGCCTCCCAAGTGCTGAGATTTAAAGCGTTCGACACCATGCCCTGCTCTTACCTGAATCTTAA TTAGTAACGTTAACTGTCCAACCACACCACAGAGAAAATATGTGTATATGGCATGTATATGGTTATAGAGGGAATACAGGTTAA 50 AGTCGCTTGAGGTTTCAGACCTGGGCTCAGAGAATCTGCACTGATTTCAAACCAGACCAGTGCTGCGAGGGAGCCGCTGCAGTCAG GTGTTAGAGAGCTAGACACCTCCGAGAAGCTGGAAGCTAGAGTCTCCCCAAGGCAGAAGCATGTCTCTGCTGAACAAACCAGGTAGC AACTGATAGTTTCGTGTGGGGCTGTCCATCATAGTGTTGGGTGTCTATCACTTTAAGGAGACAAGGTGAGGATGTTACACCTAGGT CTATTAATTCGTAGGCCTGGCTTCCTAGGCCTTTTTCGTACAACTGTGTGCCCTGACACACTCAGCTTGTATGAATTCATCCAATG GTGGCTCCCCTTTCTGTTCCCAGGAGTAAACCGTTTATCCATCTGTTTGGAGTGGATGGTGCATGGCAGACAGTGTAGCTTGCAGG 55 TCCACCCAGGGCCTACTCATCCTTTTCCCCAAAGTGGAATCAAAAGCTGCTTGTAAAACAGACTCTCCTAAGGCAAGGCACAGCCT ${\tt GTAGAATGGCTTCTTCAGGAGCTGCTGGTGGTTGATGAGCCGGGGTTGAGGGTTCTTTCATTGGGTTTGTCGCCT}$ ACGGTCCCAGGGTGGGACCCACATGGATCAGGGCCCACTTACCCCACACTCTGGTCTTCTGAAGTGAAAGAATCTGTACCTTTAAG 60 TGATACAGGGACAGGTCCTCAGCACCGAGAGGTCAGATGTTTTCTTTTTATTCCATTGTAGAACTTGACATCCTTCAAGTTTCTGG GGCATCATCTTGGCACGAGCTCCCTTCAGAGAAGGTGAGCGACTTGTGGCACAGACTCCTCAGTGAGAGCTTTCGCGTTTCCCATT CAGAGGGAGACTCAGGCCCCACCCTCTGCAGCAGCATATGGCTTCTGGCTGTCGGTTTTTGTGCAGCACACCACGCATACTTGT 65 GTGGCTCTGTGCCTCCCGCTGCGGTCCTGCATATCTGAGGCTAGGGGTCACACGCTGTCTTACAGATAGTTCATGTTGGAATCTCT CAGCCAGTGTGAAGGTTCAAGCTTCACTGTCAATGTATAACATTCAGTGAACTGTGAGATAGTTAATACTATATTACAAAACAGGC GTCATGTGTGACACTCCTGCGCAGTCATAGGCTAAAGTATGGGTTCTGAGTATATTAAAGTAGACGAGGCTGGACCATGCTGCCTG GCAGTGTAGGTGCCTGCACATCTTTTTTTACTTACAGTGCTTTTTTACTTAGGATGGCTTCCCTGGGTGTCAAATACTGAGGAGTGT **ACTTGCCATTGCTATACTGACTGTGGCAAATTCTCATTTGTGATTAGCTATTACCCTTTAACCTGGGAAAAAACAGTTAAATTTGG** 70 TATAAGGAATTAATGAGGGTATAAATGAATTATGGTAGCCTGGTATGGGTGTGATAGCCTAGCAGAGGTGGAACTATGAGGCTTGC TTACAGTCCAGCCTGGGCTAATGTCAGAACTTGTGTTAAACAGTTGTCCCTAGTCTCTGACAGAGGCTGAAGCTCTGATTGGATCT TCTCTACTCCTCTCCTCCACCACAGGGGGGGGAGCTCTACTCTGGGACGTCCTATAATTTCTTGGGCAGTGAACCCATCATCTCTC GAAACTCTTCCCACAGTCCCTTGAGGACGGAGTATGCCATCCCGTGGCTGAACGGTAAGTGTGTGCTGCCAGCCTTGTGGGTCTAC 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

60

70

GTCAGATCCTAGGCAGTGCTCTTTGGAACTGCTCAAGGCCCGCACCAGAGTAGCTGTCTTGCTCACTGCTAATAGCATTGTTTAAA TCTGATTCTCTGACATACCCCACCCCAGCCCCACTTCCACCCCGTCCCCCAAATGCAGTTTGGGAGACTTTAATAAAATGAAGCTCT AATGGGAAGTTGAGAATGTAGACACTGAGTTTGGGTGTCATĆTTAGATGTGGAGACTCTTGGGTCTGGCCGGGTGGTGTTGAAATG TGTCTTTACTCCCAGACAAGCATATCAGGGTGTGGATGATGGGGGGCCCTTTGTGGGTGTCTTTTTTGTGGGGATGCTGACCAGTGA GCATACATACTGTAGACGTCCTAGAAGGGAAGCTTCCAGGCTCTAAGGCTGCCCTTGCCAGCCTCCAGCACCCCCAGGGAGCAGGTA GAGAGGTGGCTTGGTAGCTCCGTGTACAGAAACCATCCTGTGATGCCACCCCCACAGAGCCTAGCTTCGTCTTTGCTGACGTGATCC AGAAAAGCCCAGATGGTCCGGAGGTGAAGATGACAAGGTCTACTTCTTTTTTACGGAGGTATCCGTGGAGTACGAATTCGTCTTC ACCAGCAATAAGAGTTTTAGAGGTATGTGCATGGTTTCTCTTGAGACCCAAAGTAGGATTGGGAAGATGGCTTAGTGGTTAAAATG CTTACCACGGAAACAAAGGACCAGCGTTCAGATCTCCAGAACCTATAGATGCTGAGCGGATCCTCTGTAGAAAAGTGGAGATAGG GCCTGCTAGTGGGGCTGTCCTCATCGGCAAGCTCTGAGTTTGATTATGAGACCTTGCCTCAAAGAATAAGGTGGATGGTTCCTGAC ACTCAAAGAGGAAAAAATTAGTCAGAGTGAGCACTTGTGATATTTTCAGTGTGTCACTAATCACAGGTAACTGAAATTGCAGAAAA AGCTCCCTGAAAATGACTAGGATTGAGCAGGCAAAGAGGGCACAAAAGGAGCTCTTAGTGGATGATCATGTGTTTGCCCTAGGATG CAAAGCCAGTGGCACGCTGATGTGACACAGATGGGGTGGTTTTGCTTGTCATTGAATGTGTTTTGGCTCTTTTCGTATTCTGTGATC CTGTCCCACATGGAAGTATTGCTTTGGTTACATAACTTGTCTTCAGTATTCTTGGGCTAGGCCGTGGTTGGGGACATATGGACGCC TGCTTCTGTGGCTAGTCATCTGTCCTGCCTCTACCATGTGCTGTCTCTGGAATTCCAGGGCGACCAGGGCGGCCTGCGGACTTTGC AAAAAAAGTGGACCTCCTTCCTAAAGGCCAGGCTGATCTGCTCCAAGCCAGACAGTGGCCTGGTCTTCAACATACTTCAGGATGTG TTTGTGCTGAGGGCCCCGGGCCTCAAGGAGCCTGTGTTCTATGCGGTCTTCACCCCACAGCTGTGAGTTCACTTGTGAGTTCCCTTG GCAGTTGGGGCCTGGTCACCCTGACGACCTCCTGCCCTCCTGACACTCTCACGGATTCCCCTCCACAGGAACAATGTGGGTCTGTC AGCGGTGTGCGCCTACACACTGGCCACGGTGGAGGCAGTCTTCTCCCGTGGAAAGTACATGCAGAGTGCCACAGTGGAGCAGTCTC ACACCAAGTGGGTGCGCTACAATGGCCCAGTGCCCACTCCCCGACCTGGAGCGGTAAGCAGGGTCTCGAGCTCTGGGGAGGGCTCA TCTTCTCTGGATCTCAAGGCCCCCCAAGCATGAGACCACACAGATCCTAGTGCATCCCGGCAGAGGGTTGCATGGCAACAGGAATC TGGGTGCTGGGCTGAGTAGCTGCCGGGCCTGGGGTGAACAGTGAAGCTGTTCCTTTCTGATCTCCTCTGTGTTGGGTAGCAGGCCT CATTTCCTGCAGACAAAAAAACCTGTTTGTCAGCCTGGGCTGTCTCCTGAGGCAGCCTGTCCACTAGATAACAGGAATCATATTC TTTCCTCCTAGATACAGTAAATTAGTAAAGAAAATTCTAGGGTTGCCTGCATATTGTTGCCACGTGGTGGATGGGTGTGGGTATGG AGGGGCTTGGCTCTTGAAGCTCTCCCAGGATGGACTGTTCTGTGAGTGTCTGGCCTCGACACCTGGTTATTCTCATAACTCATAAT TTCTTCTCATAGAAAAGCTGTGAAATGAGTGCTTTTTAATCTGGAAGTTTTGCTAAGTTTTTTCATTGGCTACTAATTCCTCTACTG ATCCTGAGACAATTATGTCCCGTGGCTTTAAAAGCACAGCTCTTTGTCTCTGGGGAGGTCACCTTAGCCCCTGTTACTCTTTGGAG AAGTGTGACCATGGCCCTCCAGGGCTTCTCTTCTGTGTGCTCAGTTGAAGCTAAGTGGGCATGTGACCGCGGTGCTTTTACCCCAC AGTGTATCGACAGTGAGGCCCGGCCAGCTACACCAGCTCCTTGAATCTCCCAGACAAACACTGCAGTTTGTAAAAGACCAC CCTTTGATGGATGACTCAGTGACCCCGATAGACAACAGACCCAAGCTGATCAAAAAAAGATGTAAACTACACCCAGATAGTGGTAGA ${\tt CAGGACCCAGGCCTGGATGGGACTTTCTACGACGTCATGTTCATCAGCACAGGTGGGTTCCTTGGTAAGATTGGGAAATTCACTT}$ TTAGCCATCTATAGGTAGGTTTGGTCTCTCCAGGTACCAGGAAGGTTTGTGACAGCAGAAAAGGATTTCTGAGGTATCACAGCACC TGGGATTATGAGTCTCTGTGGCCATCAGGCACCTGGGCACTGGTTACTAATGCAAGTCCCAACCTGTCGTACCTGGGCTGGAGTG GAGTTAAATAGTCCCTGTTGTCATGGGACTAGTGGGACTGGCCTGGTATTTCCTAATTGGTAGTGGGAGACTCTGCCCCCTCCTAG GTAGGAGCCAGGTTCTGTCCTGCCCCGAGCTGCCTTTGGAGATGCAACTCTCTCAGATGTCTTCTGGGATGGGGATGGAAAGTT 50 GTGAAGGTCATTGGAATCCACCATAGGACAGGGTTGTCCTCTTCTGAGTGCCCCATTGAGGGGATGGCTTGAGTTATCCACGAGTG TGAGTGGTTGCCGCCAAGGCTGGAGTCTCTCCTAGTTTCATTTCTGTTGCCGGCGTGGTGGCGCACACCTTTAATCCCAGCAC CTTGCTCACCTGTGTTCTGACCTTGCAGACCGGGGAGCTCTGCATAAAGCAGTCATCCTCACAAAAGAGGTGCATGTCATCGAGGA 55 TGGTTTTAGGGGTGGGGGTCAGGTCCAGGCGCTTGTCTCCCTTGTAGCTTCTCTGTGGCTAGGACTGGCTAGGATGGGTCTCTCAA TGTGCTGGTGGGACATGACATTTTGCTAATTTGTAAGGAGAAATAACAGGGGCTGGTGAGATGGCTCAATGGTTAAGAGCATTGAC TGCTCCTCCAGAGGTCCTGAGTTCAAATCCCAGCAACCACATGGTGGCTCATAACCATCTGTAATGAGATCTGATGCCCTCTTCTG CCCTCTAGAGCTCCTGCCATACCGCCCTGTGCATCGGGCAGCCTTTGCAGAGGCCTCAGTCACCGGGGGCTCAGCTCTGCACTGTGG $\tt CTCCCACGAGCCACGGAAACACATAGATGACCAAACCTGCCCTCGAAGCCATGCTATGTATTGCCCGAAGTTTTCATAAAAAGCTC$ 65 TGAATGAATAGGTATTTTTTAAGCCCCTAAGTGGGTGCAGTATGGTTCATACCTCTAGTTCCAGACCTTAGAACATTGGAAGCAG GAAGATCAGGAGTTCAAGGCTAGTCTTAGCCATATAGCAAAGTCAAGGCCAGCCTGAGCTAAGTGAGACCCCCATTGCAAAAAATAA CTTGTTCCTTGTCCTCTGGGGAGATGTGGACACCACATTTTACATCTAGGATAAAACAAGGAAGTTCAGAACATGGGTTG TCTCCAAATCCTGACTACACTGCCTGCTGTCATGTTACCCTGGGCATCACTATATGGTCCTCTTAAGGTGGTCTCTGTGTGTAT 75

GCTAGGAGCAGGATCAGCTGCCCTGCCCTGCTTCATGCCTGCTGGCCAAAGGTGCTCCCCTTCCTAGGGCTCTGCTGTA TGGCTCTGGGACTGCTGAACTGTGGCCTGGTGTGACTGTCCCCGTGGACTGCACATCTGTGGGCCCTGTGTTTCCAATTCAGTT CTCTTTAAGTAGCTGGCCACAGCAGTTACCAAGGGTCCATCAGTCTCACTTACCCGTGTGCTGGGCTTCTGCTAGCACCAGGTACA 5 ATGCTGGTCCTGGCTTGCACCCAGGAACATGGCACGCTCCTGTCCTGGAAGTCAGAGCGATGTTGATAGGCGTGGTCACATTGGCA GGCTGGATTCAGAGATGACTGATAAGGATGTCCTTATCACAGGTACCTACTGTCTGGCTCAAGACAAGACTGGCATTTAAAGGT 10 TCGGAGGCAGCTGCATCCATATATCTCCCTTCACAGCTGGTAGGCAGCTCGGCAGGGCAGAGTCTCCTCTACCGCAATTGTGTG CTGCTTATATAACCTTGGGGCAGCGGGCACTTGTGAATCTTAAACCTCGTCAGGCTTCCTAAATTTCCTTCACTTTGAGTCTTGTG ${\tt AGGCTCCCTCGGCGCTCCGGGAGGACGTGTTTCGATTGGGCAGACATAGAAACAGAGCTGTCTCTTCTGGGAAGAGGAGCTGCTTT}$ 15 AGCCTCGTGGCCATCAGGTATACAATATAAGGCTTGGGAAGAGCCAAGGTTTTGGCATTTGGTGCAAAATTTGGATCTATGCCCAG CAGAGAAGAGAGAAACCCATCTATTACGTTTTCATATTTGTTATCGTTTTATTTGTAAAATGTCACCCATGGGCTCATGCGGGAA 20 CCCTAATTACTTAGCAAATAAGAAAATGGCCCACAGGCTGGGCGGTGGTGGCGCACGCTTTTAATCCCAGCACTTGGGAGGAAG AAAAGAAGAAGAAAATGTCCCACGGACATGTCCACAGGCTAATCTGATATAGGCAGTTCCTCAGCTGCAGTTGTCTGCCCCGCAAG GTCCTTCCTCCATGCAGTGTTTGACTGTGCTGTCTTCCCAGGAGCTGGTGGAGAAGCTAGCAGCCCCTCCCAGTGCCTGAGTCCT 25 CCTTACACTTGCCATCCGTCTCTCATACACAGGGGAGGAAGTTTGTCTATGCAGGCTCCAACTCTGGAGTGGTCCAAGCGCCCCTG ${\tt GCATTCTGCGAAAAGCACGGTAGCTGTGAAGACTGTGTTAGCACGGGACCCCTACTGTGCCTGGAGCCCAGCCATCAAGGCCTG}$ TGTTACCCTGCACCAGGAAGAGGCCTCCAGCAGGTATGCCTAAGGATGGGGCTGTGTGCCCCATGCACAAGCCATAGAGT AATGTGCGCCTGCTGTCTTCTAGGGGCTGGATTCAGGACATGAGCGGTGACACATCCTCATGCCTGGGTGAGTGGATCTCCTTTGC 30 GTAAACAAAACTGGAGCCTGCTAGGAATGAGAGCGAAGGAGCCCTTGGGTATGACCAGATAGCCCTAGCCTAAAAACAATACTCAG GTAGGATCTGAGTTCGATCCCCAGAACCCATGTAACAGCTGGGCATTGGTGGTTCATGCTTGTGATCCTAGCCCCAAGGAGGGTGA 35 GGCAGGTGGATCCCTGGAGCTTGCTAGCCTCACAGACCTAGCCGACTTGGCAAGTACCAGACAAATGAGAGACTCCATCACAGAA GTAGCTTTCAGTCCCCTTCCAAAGATAGTTGTCTCGTTTTATATATGCAAATATTTCCAAGCCCAAAGCATTTTTCATCTTCCGTA 40 GACCAGAGGTAGGCATAGAATCTTGCCAGAATTCTAGTCTGCCTTCCCAGCCCCGTACCCCCTTCTCTGACTAGCCACATCAGAGT AAGAAGAGGGTCCCTGGTTGCTAGCTGGCCTGCTTTAGCCATTAGCAGAAGTATTTGTCAGCTGACTGGGTGCCACTGTGAGGGAG 45 AATGTTTCCAAAAGTCCAACCTAGCCCGGGTGGTATGGAAGTTCCAGAATGGCGAGTTGAAGGCCGCAAGTCCCAAGTACGGCTTT TAAAACGGTCTCCCAGCTGCTGGCCAAGCACGTTCTGGAAGTGAAGATGGTACCTCGGACCCCCCCTCACCTCAGAGGATG 50 ACCTCCCCAGAGCCGCCACCCTACCTCCCAAGTCCTCCTCCGGCACATCCTGTGAACCAAAGATGGTCATCAACACGGTCCCCCA ACACCCAAGTCAGACTTCTCTGACCTGGAGCAGAGTGTGAAGGAGACACTGGTCGAGCCTGGGAGCTTCTCCCAGCAGAACGGCGA 55 TGAGGCCAGCCTGTCCTCTGTCTTCGTGGAGAGTGTTGTGTGAGCCCATTCAGTAGCCGAGTCTTGTCACTC TGTGCCAGCCTCAGTCCTGTGTCCCTTTTTCTCTTGGGTTGAGCCTGTGGCTCATCCCCTTTGTCCTTTTGGGAAGCAAGTATCTA TGCGAAGAGCCACCCCTTCCTCTTCCGATTCTCCTAGCAGCCACTCAGAGATAATTTAATTCCAGATTGGAAACGCCCTTTTAGTT 60 GAAGAGGAACATTTTCTAGATTTTTTTTTTTTTTTTATATATTGAGATATAAAATATGGCTATGTTGCTTAAGATTCTCAGGGATAGAC TTATTTTTGTTAACTTCATTCTTTCCTGCTGTTAGGAACATAGGCCTAAAATTGTCTCTTGAGTTTGCTCACCCTTTTGTTTTGGT 65 CACGAGGGGAGGAGGGTTTATATACCCCATGACCCTGCGGCTTCTTGGCGCCTCCTGCCCATGAGGATCACATCCTGTCTCTCTT ${\tt GCTTCCATCTCATCACTGCCCTTGGACTTCCGCCTTGACTGCCATGAAAGACAGAAATGGGTTGGGTAGTTGGGCTCCCAACC}$ TCGGATGGTGACCGCAACATCCCGTGTGGGCGGCCGCCCCTCCTGCAGCCCCAACTCTCTTCAGGATGTCAACG 70 CCACCCCCACCCGTGCCGTGTAGACACTCATCTTCTGCATGACATGACCATTCGGTGTAAACATTTGTGTTTATAAGATTT CTTTGCCTTAGTGTGGAGGCTGGGGGGGGGGGGGGTGCCTCTGTGACGGCCCTGGGGTGGGGGTTGGTCCTGGGATCT TGTCTGTTCTCATCCCATGTGTCCGGTTTCTTGCTTTACCTTCTCCGTCATGGGAATGGTTCTGACGACTTCTTCCTCAGTGCCTT CTTTTGTGTCCTCTGTCTCACAGCCTCATCTCCTAAGTCCTTCCCTCCTCGGCTCCTCTCTATCCTGTCTGGGCCCTGACTCAT 75 CTTCTCCCAGAAGCCCTCGGCCGTCGCCCTCGGGGCCCAACAGCCGTAAGCAGCTCACCTTACTGCCACCCTTCTTGAGTGAC

CAGGCGCAGAAGGTGCAGGCGCTGGGGACCTTCTACCTCTTCTGCCAGGCCACAGGTGAGTTGAGGGGGCCTGAGTGTCCATGGCTG TGTTGCTAGGGCTGCCGAAGGGGTCATCCAGCCTCTCGCCGTAAAGGTACAGGTGTTGGGTCTTCTGAGCATGTAGGCTGCTGTGC 5 ATTCAAGGCCAACCCCAGGCAACTTATGAGAACCCTGTCTTGGAGTTTTAAAATAGGAATTAGGATACATCCAGTGGTAGAATGTG TCTTTCCCTGTGGGCTTTGGCCTCTGCACAGAAGTGAGGAATAGAGTTGATTTCAAGACAAAGCAAATCCGGTTTATCTTAAAATT GCTTTTTAATTGTCGAAGCTATGGAGATCTTGAAAGTGCTATGTGTTTTGTTAAATTAGCTCTAGGATCCCAGGGGCCTGTGTTGT 10 CTGCTGTGAATGCAACATGCCGTTGGCAGCTGGAGGCCCCGTGGAGGCTTGGGAGGGTGGGCAGAGGTTGCTGCAGACCTACGTAC CCTGACATGTCATCAGTGAATACATGGGCCTTGATGGCCCTTTTGAGTTGCTGTCTTAACTCTGGCTGCCCAGGCTGCTGACCCTG CANATCTGTGAGCGTATANAGGGGCAGAAGAGACGCCTTGAAGCCAGAGTCACACATGATTGTACATCACCTGGTGTAGATGCTGA GGACTGAACTTGGGTTCAACTTGGAACCTGCGAGAGAAGCAGGTGCTCTCAACTGCTGAGCCATCTCAGCACGTCTCTAAGGGGCA 15 AGCCATTACATTTAGGGGAGTGTTTTCCAGTCCCGGTATTATTAGCAAGGCTTTCACAGGTATGGGTCCTCCGGTGTGGGAGAGG GTGAATGACTGGGGCCTTCCTTAAGGAAGATAAGACTTCATTGTTAGATGCATAGAAACTACAACATCGGGCATTTCAACAAGGGG GAATTCGAAGCCGGGAGTTGTTTGCTAAGGTGATGGGGAACCTAGGAGTGAGACAGGAAGGTGGGCTTCTCCAAAGACTGCTACAG CTTGCCGGCAATGTTCCTACCGCCGCACTCCTCAGGTACCACGAGAGACAGGAGATGCGCTTTTTGAACTTTTTAGTGACCTAAGG 20 GAACACTGGAAGCCAGGGACTGAGGAGCCATGGCTGGGGACTGTGGGGGCCCGGAAGTGTGCAGGGTGTGAGTGGAAACTGAAGTGG **AAGAGTGAGTTCCTCTCATGCCCCTCAGAGCGGACTGAGCCCAGGCTGGGGAGACAGCTCACTGATTAAAGTCCTTACTGTGGGAG** TGTAAGGACTGGGGTTCTCATCCCCAGACCCCCACCTAAGTGCTGGGTAGGCTTGGTGACCCACCTGTAATTCCATCTTTAGAAAG 25 AGTCTCTGTCTTGAGCAGACATGGGACCAAACCCTTACTCTCCCTTACCTACTTTCTCCTGTCCTTTTTTTCCACAAACATTTGACC ACACCCGGGGCCTGTCTTTTCAGTCCTGTCCTCCACCAAGACAAGGCACTTTAGGGAAAGGCACCGCCAGCCTGGTGATGGCTGGG TGGGCTTTGGTGGTGTGAACATGCCAGGCCTCTGCTATCTTTGAGCAGGTGGCAGGTTGGGTCGGAGTTGGCAGACAATCTTATC TGAAGCAGAGGCCATGTGGTTTTGAACTCAACTCCCTGTAACCTTTCTACAAAAAGCAGTGTATGTCTTTGAGGTCTGCTGAGGAG 30 GCCTAGTGCGCTGTTTTTAGAACACAAGACTTAAAGAGAGGGTGAACAGGGACTCTTCAGTCCCTTGGCATGTGTCCTGGTGTCCG TTGTACTCAGGACTATTCTGCCCACTCCTGCTTCCACCCAGGACCTCCATGTCCTCTGGATTGGATGAGTGTTTTCCCAGTGTATG 35 AGGCAATTCAGACGCCCTGTTCTGCATACCCAAGTGAGATGACCAGGGAAGACATGAAAGCTGCCCCAAGCATGGCTGTGGGGGAA 40 GTGACATACACTACACCACACACACACATACCACATATACCAGGCACCACATAACTCCCACCACATACTCTCCACACATAGCCCC CAACACCACACATATAATTACCCACTGCACACAACACATTTATCCCACATTTCACCATAACCCCCAGTACCACACTGCACACGTA CCACATCTTACATGCCACACCACGCCACACATATCACACCATACATGCTTCCTTTGTGTACCACATATATAACATCACACATAC 45 ${\tt GCCCACACCGTAAAAGTACCACCCAATGCCATGTGGGGCACAAACCCTACAAACTTAAGACACTTACCTCAGGTGCTTTACGAACAG}$ ATGGATTCGGGGGGCCCTAAGAGAGCTGAGGAATTGGGGTAGTGGGGACAATGAAAGCTGCTTCCTTTCCGGGCCTCCTGGGTTCT TGGGAAAAGGGAGTCCCTGGTACCTCCCTTTCTCAAGGAGGGCAGGGCACACCAGAAAGTGGTTTCCCATATCCATGACCTTTAA 50 TGCAGAACTGGGTGGGGTGTGCCTAGGGTTCCTGCTGCTCCAATTTAGGAATCCATCATAAATGCAGACAATGATGTCTTGAGAGC ATCAGCCTCATCCTTGAGCAGTATCTTTAGTCCCCCCCAGAGTCCAGAGCCCAGCTCCCTCATTCCCAGGGCCTGTTTCAGTTCAC AGTCCTAAGAAGCCACTGATGGCTACATCGTCATCTCTCAAGACTTCCAGGTGCAGTCCCGATTACCTGCATGATGAGGTGCCTGG 55 GGGCAGAGACAGAGAAAGGGCCTCAAGCTTAGCCTCCCCTCACAGGTAACAGACATGCTTGTACTTGGTCTAAATTCCAGGCTGGC CAGGGCCAAATAAGATGCCATCTGAACTAGCAGCTGTCTGGACTAATGGCATGTGACTGATGGGGGAACTCATGAAATCTGAGGCT ACGGTATGAGAGAAGTTTCTAGAAGTTGAGGGAAGCTTTGAAAGAGCCCTTGTGGCCAGAGTGCAGACTTGTGGGGACTGTGCAGC ACTAAATACCTGACAAAAGCGAGTCAAGGGGGGGGTTTTAATTATGGTTCACAGTCTGAGTCTATGAGGAATGCAGCAGGGGCATGC 60 CCACCATGGCCAACCTCACAGGCATGCCTAGAGGCACATCTCCTAGGTGATTTTAGAGTGTCTTTGAGCTGACAATATCTACCATCA CTGGGAAACCTGTGGATGGGACGTGCCTGGGCAACTGTGATGCATAGGTCCAGTTCTGGGTCCGCCACCCAGTGCCAGATGGCACA GTACTGAGGGGGTGGCACCGTCCACTGCTTTTAATGCTCCTTCTCCCTCTCTTTGATTTCTGCACTCAGAAGGAATTGGATAGTTA 65 AAGAACCAACAGAGAGTAAGTACCTCTTCACCTCTCTCATGTTTTACAGTGATGCCACATTTAAGTTTACAGGTGCTGTGGTGTGG TAAAACAATATGGTTCCATGAAAGGCACTGAGTTGCAAAGGAAATGCTTGGCCCTAAGATCTACAGGTAACACCCCAAGATCCTACC AGCTCTGAATCCAAATCCACAAAGCTGCTCCTGTCCTGGATCTACACAGGCTCTGTTGTGTCATTGTTCCTTAAACTGTTTCACAG 70 TTCTGCAAACATGTCATTTGATGTCCTCAGGGATCCCCTGCAGATACTAAGGGATGACTCCAGTTGTGCTCCCCAGTTGATGGACA TCTGTATACAGATGTGTGTGCGTGCATGTGGATGCGTTCATATACACCTAAATACATGGAGTTGTCGGCGGCTAGAATTGAAAACA CTTGAGTÄGÄÄÄGCAAATTTAAGTCCCCAGGGCTTGTCCACTAGTCTGCAGCCAGGTGGGTAGGCACAGGTGCTTCCGGAACACGA GACTGGCATGTTCCTGTCTTATGTATGTTTGTTTACTTTTTAATTTTTAAGTTAATTTTATTTTAGAGACAGAACCTTAGCATGGA 75

TCTCTGGCTAGCCTGGAGTTATGAGACTTACTCTATAGCTCAGGTTGGCCTTGAACTTATGGTGGTTAACCCTCTGTCTCTGCCTG CTGAGTACCGGGACTACAGGTGTGCTTCATCGTGCCCACTCAATTCTGTCTCAGTGGCATTTTTCAATTATAAAAGTAACACTTAT TTATATTTGTTATTCATAAGCTCTTGGAAATTTATTTTTAAAAATTCAAGGGTCTGGAGAGATGCATGGGTAGTTAAGAGCACTTG GCCTCCTCATGCAGGTGGTGCATTGGTAACAAGCCAGCAAAACACCCATACACATACAATAAAACCCCATCCCCAGGCTGGGAGGTA ${\tt CAAGGTGGGAAAGGGAGATCCTTGGAGCATGCTGGCTAGCCAGTCTGGCTGATTCAATGAGCTCATAGTATACTTGAGACCCTGCT}$ CATTCTGTTAACCCTCTGGAGCCTCACCAAGCACTGTATGACCTACATGTTTTTCAGTTTTGCTTTTTTTCTGAAATCAGTTTCTCTG ${\tt TTTCCTGATTGTTACTAACAGAAACAAGCCTGTGGCCCTCCAGTTGCATTACCGCTTTGGAGCCGTCCCTGGGATGGTCCAGTTGT$ ATTTCTACTTGATCCAGTGTGAGAGAAAGCCTGGGACAACAGCACAGGGGGGTCATTGATGAGGGAACCAGATGATGAATAAAA GGGTTGGTGAAGTGAGGAGACTCCAGGCCCAAAGTTATAAACTAAAAATCTCTTCAAAAGTCCAGTCTGTGGGGCTGGCATGCTGT TGGTAGAATGGTCACTTAGTATGCATGAAGTCCTAGGTTAGATCCTCAGTACTCCATCAACTTGTTCAGGGGTGCAGGCCTAGAAC CCCAGCACGTGGGAGGTGAAGGCAGGAGGATCACAAGCGCAAGGTCATCTTTGGCTACATAAAGTTCAAGGATAGCTTGGGCTACA TTCTGCCTTGGTGGTTGTTATTTGTTGTTATTTTTTCCTGCTCAGTGTTTTTGAGCCCAGGTGGAGATTGCTATTTCT GGCTGGCTGGTCCTTCCTGTCCAGCTCAGCTTGGTACATCACATACCTGGTAACAGTAGCTGACAAAATGTAGCACCACGAGGCTG ${\tt GTTTAAACCATTGGGCCATCTTCAGCCAAGCCCCAGGTAGGGCCAGGGAGTGAACCATTTATGAGTGTAGCTGCTTTGTTTTGCCT}$ TCTCCTTGGTGGATGGAGGCAGCCTGCCCTTGCATGGCCTGAAGCTCTGGGGATCTAGGGTGAAGTCTGAGACCCAGACTATACA TACCCATAAGTCAGCACTAACAGGGAAGTGACCTGTTGCCATCACAGC

25 MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

GAATTCGGCACGAGGCCATCCATGTGTGCCCGTTGCTGAAGGCCTCGGTGGCCCCTGCCCATGAGGATGTGTGCCCCCGTTAGGGG GCTGTTCTTGGCCCTGGTGGTAGTGTTGAGAACCGCGGTGGCATTTGCACCTGTGCCTCGGCTCACCTGGGAACATGGAGAGGTAG CGGGAAGCAGTCTTTGCAGTGAATGCGCTGAACATCTCTGAGAAGCAACATGAGGTATATTGGAAGGTCTCTGAAGACAAAAAATC 30 CAAGTGTGCAGAGAAGGGGAAATCAAAGCAGACGGAATGCCTAAACTACATTCGAGTACTACAGCCACTAAGCAGCACTTCCCTCT ATGTGTGTGGGACCAATGCGTTCCAGCCCACCTGTGACCACCTGAACTTGACATCCTTCAAGTTTCTGGGGAAAAGTGAAGATGGC CTTGGGCAGTGAACCCATCATCTCTCGAAACTCTTCCCACAGTCCCTTGAGGACGGAGTATGCCATCCCGTGGCTGAACGAGCCTA 35 TCCGTGGAGTACGAATTCGTCTTCAAGTTGATCCCGCGAGTTGCCAGGGTGTGCAAGGGCGACCAGGGCGGCCTGCGGACTTT GCAAAAAAAGTGGACCTCCTTAAAGGCCAGGCTGATCTGCTCCAAGCCAGACAGTGGCCTGGTCTTCAACATACTTCAGGATG TGTTTGTGCTGAGGGCCCCGGGCCTCAAGGAGCCTGTGTTCTATGCGGTCTTCACCCCACAGCTGAACAATGTGGGTCTGTCAGCG GTGTGCGCCTACACACTGGCCACGGTGGAGGCAGTCTTCTCCCGTGGAAAGTACATGCAGAGTGCCACAGTGGAGCAGTCTCACAC CAAGTGGGTGCGCTACAATGGCCCAGTGCCCACTCCCCGACCTGGAGCGTGTATCGACAGTGAGGCCCGGGCAGCCAACTACACCA 40 CCCAAGCTGATCAAAAAAGATGTAAACTACACCCAGATAGTGGTAGACAGGACCCAGGCCCTGGATGGGACTTTCTACGACGTCAT GTTCATCAGCACAGACCGGGGAGCTCTGCATAAAGCAGTCATCCTTACAAAAGAGGTGCATGTCATCGAGGAGACCCAACTCTTCC ${\tt GGGACTTTGAACCGGTCCTAACTCTGCTGCTATCGTCAAAGAAGGGGAAGGTTTGTCTATGCAGGCTCCAACTCTGGAGTGGTC}$ ${\tt CAAGCGCCCTGGCATTCTGCGAAAAGCACGGTAGCTGTGAAGACTGTGTGTTAGCACGGGACCCCTACTGTGCCTGGAGCCCAGC}$ 45 CATCAAGGCCTGTGTTACCCTGCACCAGGAAGAGGCCTCCAGCAGGGGCTGGATTCAGGACATGAGCGGTGACACATCCTCATGCC TGGATAAGAGTAAAGAAAGTTTCAACCAGCATTTTTTCAAGCACGGCGCACAGCGGAACTCAAATGTTTCCAAAAGTCCAACCTA GCCCGGTGGTATGGAAGTTCCAGAATGGCGAGTTGAAGGCCGCAAGTCCCAAGTACGGCTTTGTGGGCAGGAAGCACCTGCTCAT 50 ${\tt ACATCCAAAATGCCGGTTGGATCTACCCAGGGGTCCTCTCCCCCTACCCCGGCTCTGTGGGCAACCTCCCCCAGAGCCGCCACCCT}$ ACCTCCCAAGTCCTCCTCCGGCACATCCTGTGAACCAAAGATGGTCATCAACACGGTCCCCCAGCTCCACTCAGAGAAGACGGTGT ATCTCAAGTCCAGTGACAACCGCCTGCTCATGTCTCTCCTCCTCTTCATCTTTCCTCTCTCCTCTGCCTCTTTTCCTACAACTGC 55 CGGGCTATGAAACGGAGCAGGACACCATCACCAGCAAAGTCCCCACGGATCGTGAGGACTCGCAACGGATCGATGAACTCTCTGCC TGCCCCTCTGTCTTCGTGGAGAGTGTTGTGTTGAGCCCATTCAGTAGCCGAGTCTTGTCACTCTGTGCCAGCCTCAGTCCTGTGTC CCCTTTTTCTCTGGTTT

60 MOUSE SEQUENCE - CODING ATGAGGATGTGTGCCCCGGTTAGGGGGCTGTTCTTGGCCCTGGTGGTAGTTTGAGAACCGCGGTGGCATTTGCACCTGTGCCTCG

65

70

75

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC CCTGACCCAAAGGCTCCCTCTCCAGAAACCATCACATTGGTGGTTAGGATTTCAACATCTGAATTTGGGGGTAAT

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

AGGGGCTGGCCACCTTCCCAGAACAACCCCACACTGTGCCTGGGAGCCAGTTGTCCAGTAGGGAGACCGTTGGCCCCCTTAGAG CACACACCCTCCAGAAAAGACAGTATTGTCTGTATCCAAGTCTGAAGAATAGAGTGATGTCACACAAATGGCATGACAGTCTGCAT CTCTACCATGCTGCTGCTTAGAGGGGTCCCCACTCTTCCTCTGAAGGGCCCTGTTCGTGCCGCCACTCTGCGTGCATCCTCA TTATTATGCTTGTGACCTAGACAGCTCCTGAAACCCATTCCTGATTCCTGATGGGATAAGGCCATTTTATCCTCAGTTTGCAAGGC AGTGACATCAGCATCCTAACTGGAGGTGGGAGAGGGGTTTCTGGGGGCAGAGGACATCCCAGGGTGGGGATACTAAGGTGGCCAGG GGTGAGTGCGTGTCCTCCACTGTCCTGGTTGTAGGGCCTGGAGAGACTCTAAGCTTTACCTGCCCCATCTGGGCAAACCCCTGAGA TGTTGCTGGCAGAAGCACTGACACCTTCCATGTGGTAGTGACTGGTGTCCCCTCTGTAATCTACCCTAGCTGCCAGACAGCTGATC TGTACAAATGTACAAACATGGATAGGTGCACATATCTATGCGGGTTCATGTGCACACATACAGAAATACAGATGCACATGCGTGCA GCAAAAGAGTGTGGGGCTCAGAGCCCCCTTGGAGTTCCATTCTGCTGACATTTAAAGTGGGCTCGTGCACCCTCATGAACAGCCCC GGGCAGCAATTTCACACTGTCAGGGCAAAATGCACATGCATACAGCTCAGCTCCCAGCGGGATACCTTTGCTTCTCAGAAATGGCG AAGAAAGCCAGCAAAATGGCCTTTTTCTCCTTTTGTTTTAATTTAACTATTTAGAGTGAGGTCCTTAATGTAACACCCATCAATGA CAGGGCCTGATTTATGCCATCGAGAATCTGGTGTCTGCTGATGAGATCAATACACTGCAGACCTGGATATAAATCCGTGCCAGGAA GCCTGGTGGTCAATCATTGTTCTCAGGGCAGGGCCTGGAAGCCAGGTGGGGGTGCCCTGCTGAGCTCTACATGGCAGTAT CTGGATTGGTCCAAGGTAAAAGCAATTAAGAAAAAGGTTTCTTTTCAACATAACCAGTTTGAGTAACCGCATAAACAGCACCAGTC CTGACAGTCCTTCGTAACCATTTAAAGCCACACAGGAGAACCTGCTGGCTTCCACCTGGGCACCTGCTGACACTCCTGGAAATACC TTCTCTCAGCCACATTCGTTTGGGGATGGCTTTGCCATCCCTGGGTTTGGTCGTGGATACTATTACAAGATTTGTTTTCAATCTCT GGGATGTTTGTGTTTCTCCTGTTCTACCTCAACTAAGTCAGGGAGGCGTTTTTAGGTCCTTAGGCCAAGTGCTATGAAAACAATAC GAGTGGAAGAGGCTGGCCACATTAGGTGCTGGCATTCTGCATTAAATCCTGTGCCCACCTGCCCAGCACTTCGGCTTTGCGGTGAACA ATCCTATTTTACAGCGTGTTTGAGCCCCCAGATCTGCCCCTAGGGACCCAGGCTCTGCACAGAGTCAGCTCACTCTTCCCGT ${\tt CCTTGGGAGCCTCCCTTCAGGGGGTCGTGTCTTCTGCTTCTGGATCCACTGGGCTGCTTTCCCCAGGCTGTGAGGAACCAGAACAT}$ AGGAAGCACTTGCTTGTCCCTTTGTCCCTTCCCTGCTGCCCTGAGACACTGAGTTTCACTATTTTCACTATTTTGGTATTTTCCTTCAAATTAGATATGCCTACATTTCCTGACTTTCCCATCTTAGATGTTGTGTTTATGATGGAAGACAGGATTGTGTTCTC ACTGGGCAGTGATAAGTACACTCTGGTTACATTTCCATTCATGGGTCACTCTTGCTTCCCTGGGGTTAATAACTTCATTTTCTAAT CTGTGTATCTGTTCTAATTCATCTTCAGACTCTTTGCCAGAGCCTTAAAATGCATTTCTGAGAACAAAGCCACAGATGCAATCAGT ${\tt CTAGGTATGAAGTCATCTTCCCTGGGATTCAAAGGCGTTGCTTTGCTGCCTCCAGTGGGGCACTCAGAGGTAATTTCTTTGTGGCC}$

GGAGCTCCTGCCAGTTCATGTGGGACTCCTGAATGGATCGTCCAGTTGTCTGTTCCCCCTTTTTTCATCTCTGCTACGTGTGTAAC GGTGGTAAACACAGCCACTGTTAAAAATTAAATATGTGGACTTAAAATGAAACAAATTATATTTTAAAAAGGTAAAATACTCAGAAC 5 TCATTCCTTTCTAGTATCGTGTGCATTCTACTGTTATCTGTGTGGGTTGCAGTTACTCGCCTCTTGTATCTGAGATGGCAGTGCCAT GTGCTGGGTGCTGCTGCTCCCCCCCAGTTCAGCGGCATCATTCTGGGAGCTCGAAAGCAGCATTTACACCACAGAAATCAGC GTGTGCTGCAAGCTGGGCACCCCCACCTTACCCCCACCGCCCACCCCCACCCCCTGGAGAGCCCAGTTGTTACAGCTTGC 10 CTGACCCCAGCATGCTTATTGGGATACGCAGAGGACTGATTGCAGTTGGGGGGATCTAGATAGGAATTAGATCCCATGTAAACCATA TCTCTCCAACAGTGATCCAGCATCTTTGGTATTTGACCCGAAATGAACTGGGCCTTGTGGGTCTTGCGTCTCTGCTCCTAGCCCTC TGTTCCTTGTTGTTGTTACTGATTTTAATAGACTTTATTTTTAGATCAACTTTAGGTTCATAGAAAAATTGAGAAGGTGGTACAGAGA TTTCCCATATGCTCCTTCCCCACACATGCACAGCCCCCTCATTTTCAGAATCCCCCCACAGAGTGGTGCCTTTGCTACAGTCGGTG 15 AATGCATACTGACATGTGTCCACCGTGGTAGTATCCCTGCCAGCCTAGTTTCCCTGCCCTAAAAAACCCTCTCTCCCCCAGCCCCT GGGAACCACTGATCTTTTACTGTCTTCATGGTTTTTGCCTTTCCCAGAATGTCCTTATAGTTGGGATCATGCAGTATGTACTTCTAC ${\tt TTGGCACGCCTTACCTCTGCAGGCTCCGCATCCGTCTTCAGAGCGCCCTTCTCCCATCCCATGGCAGCTCATTGCTGTTTCTTTTGT}$ 20 GTGTATGGACCTTTGCCCAGCTGGGGGACATGCCACGAGAGAGGGTTGTTTCTGCTTTATCCTTGCTGTGCACAGCTTGGCACTGGC GTGGCGCGGGAGCCAGTGTGAAGTCTCTCACAATGCGAGTGTGCAGTCCTCTTCTGCTTTAAGGGATGGGGCAGCCTGGCCACGTT 25 GTCACTTCTGGCTCTCACTGGCTGTATGATGTTTGTCACATGGAACGGGAGAAAGGACGCATCCTTAAAATGCCAGGGGATCATTG CTCCAAAAGGAGGGTAGCTGGTTTTTAATGGGAGCTTTTCTCTTGAGGGACTGTGGATAGCTTGTCACCACTGTTACCATCCTTT 30 GCCTGGAATTCAGAAGATCTGAACCTATAATTTATTGAGTCTTCTTCATTGGGAGCCTATGTAGAAACCATTACTGGTTTGGGAGC 35 GAGGTAGAGTAGGGTTGTCCATGGCCTTGCTGGCCATGATGAAAATGTGGGCCTTATTCTGAGTGATGAGAAGGTGTTGAAACATT GCATAGACTCATAGCCTAGGGTTCTCATAGGCTCTTGTGGGTTTCACTTGGCCATTCTTAGAATGAGACTTTTATCTTCATGTTGAC AGCCTCCTTTAAAGAGCTTTCCTGGAATTGCCATCTAATAAATTCCACATACAGTTTTTTTGGCCAGAACTCTCACCAGAGAAGCT 40 GGGAGATATAGTGAGCTGGGCACACTGCCAACCCAAGTAACCTCGGAATTTTGTTAGCGAGGGTGCAGGAACATGGATGCTGGGGC AGGAAGCCAGTGATCTCTACCATGGAAGCAAGAGGCCAGGATGAGAGGTGAGCATTGCTCAGATGAGTGATGGTGGTGGAGATGGA ${\tt GGGGTCGGCCCTGACTGGTGCTTTTTTTTAGGTGGGGACATGGACTGTAGGAATTGGCTGGAAGCAGAGTGAGGTTCTGTTT}$ 45 TTGTTCCATGACCCTCACAGGACTCCTGGATAGAAGGGGGAGCAAGGGACTCAGGGATCCCAGGTTGCTGTTTTGAGTGAACTGTT TACAGAAGTGTAATGTGAAAGTGCCCAATCACTGGGTGCCCAGCTCAGGACATTCTCATAGAGTGAACCCAGGGGTGCAGCTGGCC CCAGATCAAGGTGCTAGACGCCCTTGGGCCAGTCCTGTGGCGGGTTACGCTGTGGGGCCCAGCAAAGGTACACCAGGACAGTAGCC ATGCAGTCATCAGAGAATGTTGGGGACATGAGAGATGGGGCCAGGAGGCCTGTGCATGCCTCTCCCACCACCAGCCCACAATTTC 50 TAGACTTCTTTAAGTGAGACTGGAAGAGCTAGCAGGGTCCCATTTGGGGCAGGAGGTCAGACACTCCTGCGTGGTGAGGCCTCACG TCACATGTACATCTTAGCTCTCTGCAGCCTCTGGTTTTTCTGGCCGTTTCCTCGCTGAGCGTTACAAAGGCAGAGTCTCTAAGG . 55 GGGAAGCACTGACTCCTGAAGACCCTGGCTTCGCTTTCCTGTGTCCGCTTGGGCTGTCCACTTCTAAGACTCTCTTTGTCCCCCGGCT TCACCATGGGTCCTGCCTTTTCTTCTCATGTCCTTCCAGCATTTCTTCTGAGGCCCTGAAGAAGTATCAAGTGGGCTTTGACATT GCGGTGGTGAGAGCCGCCCTCCTCACCTGGAGAACTGGGAAATGTGGATTCTCAGGGACCGCGCTGTTCACGAGCTCCAGGCTGT GCTGCTGGCCCTGGTCCTGGGCGCTGAGCCGCATCTGCAATAGCACACTTGCCCGGCCACCTGCTGCCGTGAGCCTTTGCTGCTG 60 AAGCCCCTGGGGTCGCCTCTACCTGATGAGGATGTGCACCCCCATTAGGGGGCTGCTCATGGCCCTTGCAGTGATGTTTGGGACAG GGGACCTCACTGCCTGGGATGCTGAGGTGGGTGGCTGGGGACGGGACAGGGACCCCACTTCCTGGGATGCTGAGGCGGGTGGCTGG GAACGGACAGGGACTCCACTTCCTGAGATGCTGAGGTGAGTGGCTGAGGACGGGATGGGGACCCCACTTCCTGGGATGCTGAGGC GGGTGGCTGGGGATGGGATGGGGACCCCACTTCCTGGAATGCTGAGGCGGGTGGCTGGGGACAGGATGGGGACTCCACTTCCTGGG 65 ATGCTGAGGCGGGTGGCTGAGGACGGGATGGGGACCCCACTTCCTGGGATGCTGAGGTGAGTGGCTGAGGACGGGACGGGGACCCC TGGGGACTCCACTTCCTGGGATGCTGAGGCGGGTGGCTGAGGATGGGATGGGGACCCCACTTCCTGGGATGCTGAGGTGAGTGGCT 70 GTGGGTGGCTGGGGACGGGATGGGGACCCCACTTCCTGGGATGCTGAGGTGGCTGAGGTCGGGATGGGGACTCCACTTCCTG GGATGCTGAGGCGGGTGGCTGGGGACGGGATGGGGACTCCACTTCCTGGGATGCTGAGGCAGGTGGCTGAGGATGCTGGCATGTGA TCTGTTGGATTCTCTGCTCTGAGAACTTTTGTCTGAGCAGACAGGCCTACTCAGCTGATCTAAGGGAGAGGCTGTGACAACTGTAG TAATGTTCGCGGCGTGCTGCCAAAGCACCGCCCCACTGAGCGTCTGCTCCAGGCGCCCTGAGAAGAACAGTGAGGCATCATAAGGA 75

AGAACAGAAAGTATGAACACCTGACTCTCTTTGTTTTTTCTCGAAGTCAGGGTCTGGCTCTGTTGCCCAGGCTAGAGTGCAGTGGG ACAATCATAGCTTACTGCAGCCTCAATCTCCTGGACACAAGCAGTCGTCCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGGTTACAGGCGC CCGCCACCACCTCGCCCACCTGACTCTTAAATAAAGCAGACTCTTGGTAATATGTAAAAAGCCAAGGTCAAAATGCTCAAATTG 5 TTGTCAGGACAGTTGAAGAAACAGGTCCTAAAAAAAAATAATGCTGATACATTTATATTCTTAAGCAGCTATTGCTCAAATCTT CATTTTCCTAAGTAGCTATTGATACAGTAACCTAATAAGCAAAGAGACGTCACTTGTTTCTCTGTCTATAAGTTTGTGGTGGTGAT CACTGAGAATTGCATTCGTTGATGGATATATTCTCCAAAAGAAATTTTGTGAAGATTTTGAAGTAAAACATTCTTTTCCTGAATAA GCCATCACAGGAAGCATCTGGCAGAGCAGGGTTTGGGATTCTGGGATCTGAGGGAGCAGGAAGGGATGTCCGACTCACAGCTTCAA 10 AGTGAGCACACTGGCTCCGGGCTTGAGCTCTAGGGCTGTGAGTGGTTCCCATGAGCACACCTGATGGCTACACTGTGGGTCTGGCG TTGACTGAGGCCACCTCCACTGTAGCAGTGCCTGTTGCAGCAACACATGGCCCTCGAGACATGACTGCACCCAGACGTGCTCATTG 15 TTGTACATAGGTGCCCGGGAGGCGGTCTTCACTGTGAACGCACTCAACATCTCCGAGAAGCAGCATGAGGTACGTCCTGGGCTCCC CTGCATGTCCACATAGCCCAGCTTGAGTGGGCAGCCTCTCCTGGCCCCACTGTGGGGCTGAGCTGACTTACCTGGAGCCTCCAT ACTITITATTATGAAAAAATCTCAAACATACCTATGAGCAGAGACAGCTATGCCATGAGCCCTGTGCCCACTGCAGCTTATGCAAG GCCGGGTGTTCAGTCTTGCCTACAGTACCCTCCTGGGGCATTGAGGCAGATCCCGACACCACATTCTTCATCTGGGTATC 20 TCTTACTGGAAAGGGCCCCTTGTCGTGCAAATAATCAAAAATAGCTTCTCCAAAATTTATATCATCATACATTCAGCCAGTGTTCA TATTTCACCGACTCTTGTGGATGATGCTTGTTTAGTTGGTTCAAACGTTTAGTTTGAATCAGGTTGCAACCACGCTGTCCCAATCC ATTGCAGCTGGTCACCCTGTCCATTCAGTCTCCGCTTCTAGGAGCCCAGCCTCGGTTTCCTTGCTGAGAAAGCTACTCTGCACAGCC CATCCCATGTCCCACTCTTCACATTGCTCCTGATTCCTCGGTGTCTTTAAACATTTTAAAAAAATCAAACCGAATTTAAAATTTGAT TGTAGCTCACTGCAGCCTCAAACTCCTGGGCTCAAGTGATCCTCTTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTGTAAGTATGTGCC 25 ACCACACCCAGCCCCACTCATGGTGTCTTTAGCATGCACCTCTGTCTTCACATCCCCAGCTGGGTGTCAGATCCAGGCTCATCCCT CTCAGGGCTGTGAGGCGGGCTTCTCCATGGAGGCAGGTGTTCCTCCTCAGTCTCGGTGGCCTTTGACCAGCGAAGTCTAGATG CTCTTCTCATCAAAGATTGCAAAACGCAATGTTCTGATTCTACCTCTCCTTCTTCTTACTTGTTAGCTGGAAATCGTATAAAAGGGGA AGTGCCCATCACCAGCTATTTTGGTCCGTAGAGGTCCCATTTCCTTTGGGAAATGCAGAATCGATGCTTGGAATCTTTGCCTTTAT 30 AATGAAGTCATAGATTTAAAGATATTTGCTCTTCTTTGACCCATCACGTGAAACACCCTACCTCATGCTCAAATCGTCGCATCCAT ${\tt GGTCAACAGCAGCCTGTTTGGGTTGGCTCCTGAGACCTCGCGGTTGGGGTTAGTTTTCTTGCTCTCTGGAATCTGTTCCAGGTTCAGGTTCAGTTCTCAGGTTCAGTTCCAGGTTCAGTTCCAGGTTCAGTTCCAGGTTCAGTTCAGTTCAGTTCCAGGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGGTTCAGGTTCAGT$ ACGCTGGACATTTTCTGCCCAGATCTCTTTTTGTTTTCATCTCCAGGGTCTAGCTTATTTCTCAATTTCTGTTTGACACATAAATG AGCTCTGAGCATTATGCTCTGAAAACAAGTATTTGGCTGGGTGCTGTGGCTCACGCATGTTATCCTAACACTGTGGGAGGTCGAGG TAGGCGGATTACTTGAGCTCAAGAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACACTGCCGAAACCCTTTCTCTACAAAAAACTGCAAAAAAATAGC 35 CAGGTGTGGTGGCTCAGGTCTTGGGAGTCTGGAGGTCTTGGAAGTCTGAAGTGGGAGGATCACTTGAGCCCAGGAGGTCGAGGCTG 40 AAAAATAAAGAGACCCCCGCCAAGCATCAGTGAAAATCCCTGCAAACGTGATCAAGAGTCTGTTGAAGTGTACGTTCCCTTGTCC ACAGAGTTAGTAGAAACCTAAAGTGGGGTTCCTCCTCATACTCTCCCTCAGAAGCCCTGTGTGCTTCCTAACCTCTGAGTC 45 GGGGCATTTTGGGGAAGGTGAGGCAGAGATAGATATAGAAACCTTCCCTTTTGTCTTATGTTGCTTTCTATTCTGTGGGGGCTTTC ${\tt GAGGGCAAGGGGCTAAGGCCCCCACCCCCTGGAAGTTTCTGATCACGAATTGTCCCTGGTTTGAAAGAAGAGGTGGTAGGAACATG}$ GATCTTACTAAGATGGTGCCTGAGCTGGTGGTGGTGTTAGTTCATCACTTCCTCCTGCCAACATGCAAGTTTAAGGAATCG TTTTTTTTGAGACGGAGTCTTACTCTGTTGCCCAGGCACACGAGGCTGGAGTGCAGTGCGATCTCGGCTTACTGCAACCTT 50 TGTATTTTAGTAAAGATGGAGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTGGAACTCCTGACCTCAGGTGATCCGCCTCAGCCT TTTGAAAATACTTATGGTTTAGGTTTTTGAAAAATAATTTAATTTTCTCCACTTTCACGAGTTTGATTTTTTGCTGCTGTTTTATGG TGAGTGATGGAACTTTTGGAGCTGGTCTTCCAGACTCCACTGGTTTCAGGATAAGGATCACAGTGAGGATGTTCATGAAGGCCCCA 55 GGCTGCTCCCTGCTCTCTGAACCTCCCTTGCAGTCTGAGAATTGATCATCTCAGGAGAAACCTCTAGGCTCTAAACTCTATCATG TGCTTTTAAAATTGTGCATTTTTATACTAGTATCTCTTTAAAAGAATATGCACTGATATGGACTCTATCCCAACAGGTGTATTGGA AGGTCTCAGAAGACAAAAAAGCAAAAATGTGCAGAAAAGGGGAAATCAAAACAGGTAAATTTCTTTTGCAAGCTACAAAGAATCCCA TTCAAGTATTTCTTGGTTGTTTTAATCTACTGAATGCCAGCATGCCTGCAGTGCAGGCCAGCCTTTTCTCCAGGCTCTGTTCATTC TGCTGGGCTTGGTTTTGTTGTGTGCGCTCTTGGAGCTCATCCCTCTATTCCTGAGTATCAGGATTGGGTTTCTCAAAGCAGGTGCC 60 AAACATATTTGGCCTTTGAGAAATACTTTTTTAAAGTTTATATGAATTGAATGTATTCAGATGGCCTGAAACTTTGACTACAGAAC ACTGGTGAATAGTGAAGCCCACTGGTGAATAGTGCAGAAATTCAGGGTTTGTTCTGCTTCCTTGCACCCAGAGGCCTTAGGCTTGG CCTCTTGCAGGAGGGAGCACATGAGTGAGCAAGTGTGGGATCTGGCCAGCTGTTTTGGGTGCCAGCAGGAGCAGGCTTTGTGTGAG 65 GTATGACAGCCTTTTTTGGGTACACACACTCAGGGTCCTGAGCTCTTGTCCGGCATCCAAGAAGAATGAGGTTGCATGGACACTTA AAGGATGGTGGAGTCAGAGAATTTTGTTTAGTGTTGGAAGTGGCTCTCAGCGGAGATGGGAGCTTGAGAGGGAACAGGACAGCAA ATAATCTTCCCTGAAGTCTGGCCAGCTCTGGCCGGCTCTTCTCCAAAGTTAAGCCATTTCTCCAAAATCCAGCCATCCCTCTGAAG TCAAGTCACCTCTCTAGTCCAGCACCTTCTCTCTCTATCAACTGAGTCTGGGCTCTTATAGGCACAGGATGAGGGCAGGGTGG 70 TAGAAGTTCTCACTCTGGGCTGCGGGTTTTAGGCTTTTTGGCTCACATGTGGGGTTTTGCCAGGGACCTGCCCTGTCTGCCTAGA CTTTCTCTGGCTCCTTTCTCTATCACTGGGACTTTTGGATTCTTGGCACACGTCCGTTCCCTTTGGTCCCTCAGGCCCCTCAGTGTG GTACTCATTCAGGGAGCCCTGGGCCGAATACTCATTCCCGTCTGCAGCTCTAGGTTACCCTCATCACCCTCTGAGCCATCATGTCC 75 ATGCTAAACTTTCTTAGCAAAATGCTAAACACTTGCACTGAAGTCTTTGTCTCTAAATGCAAAGTTAGATTAGGAAATGAGAGGAA

5

15

AAGCAGGTGGTGCAGTGTAGCTCCGGTTTCCGGGGGTGTGCAGGTGGGTTGGGGTGAATAGTGAATTACTTCCAACCAGTCTAAAA AAGAGAACTCTCCTAATCTGGGATAATTTCAGACTATAGCACATGTAACGCAAGTACTTTTAGCCTAAAATAGTGGGTTCTGAAAT GGTATCTTTGTTTTCCTGCTTGGGCCTTTCTGATGCCAAGCCGGGCTCCAGGCTCTCCTAGTGCAGCCACTCCCATGGGGGCTGGA CTGGGACCCTGGGTTGGGTAGACCTAGTGTCGCTGTTCCTAGTTCTGTGCAAGTTGGAGGCAGGGTGGGGTCTCCAGAAACAGAGA GGAAATTCTGTAGGGTGGACACTTCTCCAGGCCTGGCAACAGAACAAGTGGTCCACGTACTTAGCAAGAGTAAAATATATTGCTTT GACTGAAACAAAATCCTGTTTGGCACCTGAACAGCATGTGGACACTGCAGAGACAATTACTCAGGCCAGTTTCAGCTTTAGGTT TGCCTAGGGGTGGGGTTGGGGTCTCAGTGAACCTTTCCACTGTACGAGAACAGGCCAGTGTGTGAAGAGGAGTTGCAGAGGGTCTAG 10 CAGAGTGCCTCAACTACATCCGGGTGCTGCAGCCACTCAGCGCCACTTCCCTTTACGTGTGTGGGACCAACGCATTCCAGCCGGCC ACGTAAAGCTGTCTCCACCCTAAAAAAAAATAGGATTTTCTCAGAGCCAGCTGCAGAAAAATGGGGGCAGCTTGTGGCCCCTCTGAA AGTCTTGCACAGCTGCTGTCAGGGGCACACAGCCCACTTGGCTCCTCTAAGTTTCGGTGTCCATGGCCAAGGGTGAGGCCTGGGGT GCATTGGGGATGTGCTGGGAAGGACAGGTAGCCTGAACATGCTATGGGGTGAGGGGACGTGCTGGAAAGGACAGCCTGGCAG TGCTGAGCACCTTGAGAAGCAAGTCCGGCCTCTGTCCCTCACCGGCTCACATCCTTGACTGCCCAGCCTGGTATCCGGCACCTCCC 20 ${\tt CCTGTGTGACGGTCCTTTCTATCCAGATAATCTGATGAGCAATGTGATGATCATCAGAGAGGGGAGAAGTAGCATTTTAAATAAGTC}$ CATGTGAACATGGAAAATGAAGCACATTTTCTACTGTGTATCCCTGGATTTTAATGAGTCCTGATAAATGTAAAATATGCCACAGT GAAAAGCATCATTTGCTAGAACCCTAAATTAATTGGAATTAAAATATTTTCCAATCTTGAGTCAGAGATAAATGACAAGACAACGT GCCTGTACCACAGATGCTGGCAACGAAACCTGATAGGGGGTGGGGGTGCTTTGGGGATAGTAAGACCCTCAGTCCTCAAAGACAGT 25 AAGCTTAAAGTTCTGTCATTTAAACTTACATTCTGTAGATAGGTTAGCTGTTGAGGTTAGAGGATACTGTATTTGGTTTAAATTTA GACCTATAATTTTTCCTAATTTTTTTTTTTTTTGGGACGGAGTTTCACTCTTGTTGCCCAGGCTGGAGTACAGTGATGCGATCTC GGCTCACTGCAACCTCCATCTCCTGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGATTACAGGCATGTGCCACCA ${\tt CGTCTGGCTAATTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCTCCATGTTGGTCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGACCTGAGGTGATCC}$ 30 ACCCGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGTATTACAGGCATGAGCCACCACGCCCCGTCAATTTTTCCTAATATTTTTAATAAAAGTT CACAGGCATCTCCTAAGAATAGTAACATTTTCCTATGTAACTTCAGTTTTATCATTATATCTAAGAAAACGTTCAATCATTCCCCA GCATCATCCAGTCTCCAGTCCCCGTTCAGATTTCCCCAACAGCCCCGAAACCTCCTTTCAAGGTATGCTAAATGGTCACATCCAGT 35 ${\tt TGGGCCCTGCCTGTCTTCAGCATGCCCAGGCTGTTGGCTGCAAAGTGGCATCCCCACGCGTGTTCTGTGTGCTCTCTGGTTCCCGG}$ 40 TCACATATTTAACCTTGCCGTATTATTTCCCCATGTGGAACTTTCCAGTTCTCTGTGGTTGGATCTGTGCATTGTTTTCCTCAT GTGGCTGTGGCCACTCTGGCCAGGTAAAGAGAGGACCCCCAGATGGAAACGCCAGCCCCTGCTCTGTTTTAGTACAGTGCGGTTCT GCTTCCTATTTATTGGGTCACCTAGCTGCTTAGAATGCCGTCTTTATTGATGTTAAAATTCTGCTCATGGGCTTCCGATTACATAC TGAGCACGTCCTGTGTTGGGTTTATCCTGGTGGCTTTCCAGCCCTAGAGCCATCAGCGTTGCCATTTCCATTTTGCAGATGAGTAA 45 ATTGAGGGTCTGAGATCTTGAGAAGCTTGGCCAGGGCAACGGAGCAAGGGCACCAAGGTGCTGATGTCTAGACCTGAGCTGAGCAA CACAAGCCCTGGCCCTAGTGGGCGGGACTCCTGTAGCTCCACACCTATCTGCTCGGCCCTGTTGGTCTTCCGAGAAGAGCAAATTT GTAAAATGAAGTGGTACAGAGACACATTGTTACTATAGAAATTCAGCCATCTGATGATGTGCTCTCTTTTTATTCAATTGTAGAAC TTAACATCCTTTAAGTTTCTGGGGAAAAATGAAGATGGCAAAGGAAGATGTCCCTTTTGACCCAGCACACCAGCTACACCTCAT GGTTGGTGAGTCCTGCCCCTCCAGTTCCTTCACCGTGAAGATTACAGTGGCATGTTAATTACCAAACAGGATATTTGGATCTTCTC 50 TGAAGTGCTGTCTTCCTTGGCTTTGTTTAAATAGGAGCTATCCTTACAAAAGGCACATGTGACTGCATAGACCCTTTAACTTTTGA ATTCATTGTTTGCAAGGATAATAGCCGCCATGGTAAACGTCACTTTGTATCCATTGCTGGCTCATGTCATTTGGATAATCCCCGCG TGCTGAGCAGATGCTCCTGTTTGAGAGTAAGGTTTTGACTGAGCCACATGCTGTCTGCAGTGGTCTCTCACCTCTGAGCAAGTGGT CATAGCCTGGTGTGTACCCACTGTTGCATCTGCCAGCATTTTCCTGGATGTGGGAATTCCTTGCTCATGTTTACTTATTGCCCCAT GACTCTTAAAATGCAGCTGAACATGGAGCATGAAATTATCCCCATCAAAGTGAGAGCACACCTGTGGTCCTAGCTACTCGGGAGGC 55 TCAGGCGGGAGGACAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGGAAACAGCAAGAACTCATCTCAAGCCAGGCTCAGTGCCTCGATC ACTTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCTGGTCAACAGGGTTAAACCCCATCTCTACCAAAAAATGTAAAAATTAGCCAGACATGGT GGCGCGCACCTGTAGTCCAAGCTGCTTGGGAGGTTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACTGGGAGGTGGAGGTGGCAGTGAGCCAAGA 60 GGAGAACTTTATTCGGGGACGTCGTATAATTTTTTGGGAAGTGAACCCATCATCTCCCGAAATTCTTCCCACAGTCCTCTGAGGAC AGAATATGCAATCCCTTGGCTGAACGGTAAGGAAGAGCAGTGCACCTTAGTGGGAGGTGCGTGTCTCCTCATGAGTGCACACCTGT TGATCTCTCTTTTCTGTCTCTGAGCCCTGGGGGCCCCCGAGCTTGTGTTAGCCCCTGTTTGTGGGGGGATACTTCCCAAACTGTCC AGCAATGGCCAGAGTCCCAGGGCACCTTGTTGGGTGTTTTCACTGGTAACAGAGTACTGTTTTAAGACAGCTCCCCACTAACCCCC 65 CAAAAATGGATTTGGGAGACTCTCATAAAATTGAGAATCTGATAGTAGATGGTAAACTAAGACTAATCAGATGGGACATGGTATA ATTTCCAGAATGATATAAAGTGTGGCACCAACACTGGTGTGGGACCTGCCTCCGGGCCCAGCCTCTAGTGCCCCGGTCAGATGGGC TCTGGGTGCCTTGTTGCTGCCAGCAGCACATGTCCGATGTCCGTCTTCAATGTGCAGGAAGAAGCTGGTGGCTGTTCATGGGGGCT TTTCTTGTGGGTGCCAGCCAGTAGAGCCTTGGGTTTTGAACCTCTTGACCTTAGGGCAGATCCCAAGACCCCAGATTCAGGGACAG CTTACGTAGGTCTCTGATGCTGCTACCATCTGGCTCCCTGCCTTCCAGTCAGGAGGCCCAGCCTCAGTTCTTGGGGTGAACCTGGG 70 TGGGATGCACTGCAGAACCACTGTCGGGGGCACCTCTCTGAGGCCGAGGAGGTCGGGGTAGGGCACCATCTGGGCTCAGGGCTGTC ATCATCCTCAGATCCTGGAGTTTCTGTTTGGATTGTGGCATGTGCACACTCCAGACATCCTTGCAGGGAAGCCCTCAGGCCCCCAA GAGCCTAGTTTCGTGTTTGCTGACGTGATCCGAAAAAGCCCCAGACAGCCCCGACGGCGAGGATGACAGGGTCTACTTCTTCAC GGAGGTGTCTGTGGAGTATGAGTTTGTGTTCAGGGTGCTGATCCCACGGATAGCAAGAGTGTGCAAGGTGACTGCCAGGCACTCTG 75

GCTTCGCTTGGCCCTGCCATGGCAATAGTGTGCCTGGATGATGGGTGGCTCCTGACCTTCGTCTCAAATGTCACTTTCCCTAGCA CTTTATTCCCTTGGGCCTCAGATGCAGCTCTCAATGGATCTTATTTCTGGGGGTTGTGGGGGACTGAGGGGAGTGCTGGCCCCCATGT GTGACCCATTAGCCTCCTCTCTCAGGAGGTTCTTTCTTTTAATGCACCCTCTTCAAACCTCTAGCTTATAAAAAGCAAGGCTTTG TGGAATGTATTCACCAGAGTCTGTTGGAATTTCACCATTTGGCTCTTAATCTACCTAAGAGTGAAACATTAACCGACAGCTTAAGA 5 TTAAGAAGAGAGCAATACAGAAGTTTGTCAAAACACAAATCTTTAAGTACATTAAAAGGGGAGGGTGCCTTTAAAATGACACA CTGTAGGCACAGTGCTCAGCACAAGAGAATGGCCTATGGGCTTGATTACAGGAAATCTCAAGGTTGCTCAGTGGCAGTTTCCAGGA GGTGGATTGTCAGGCCTCAGGGGGAGCTGGGGGAAACCACATGAAACACAGCCGCCATGTCCCTGGCCAGGAGCTCATCTCGGAGCA GGTAGCCATTCGTCTCATGGAAATTGGTAGATAGTTCTTGCGTGGCCCTTTCTCATGTAGTCATGACCATCAGGACATCAGGAGA AGCAGGGTTCCTTTCATGCCTATGGCGCACAAAAGTGGGTGCCTTTGACACCGTTCCCTTAACAGCCCCTTGCATAAGGAAGAAGG 10 TTGGGTGATGTGCACACCTGAGTATCCACCTGGTGCTTTGCTCCCTGCCCAGGCCTTCCGTAGCCAGGGCTCACTGACCAGATCCT CCAGCTGCCCCCAGCCGTGGCTGCCATGCTCCTGTCTTGCAGACCAGGAAACCATCCTATCAACAGTATCAGTGTTGGGGGCAAG CCAGTGCCCCTTGAGATGGGGGGGGTGCTGCAGGGCCAGAGCTCCTGGCAGGCGTGCACAGTGCTCAGAATGCTGTCAGAGCAGCA CTGGCCAGGGGACTCGAGCCCTCCCCTGCCATCGGGAAGCCAAGGATCAGACTTGCCTTGACCTTGACTTATTACCCAGCACTGAG GGTTTGCAGCAGGATCAGTGAGCAGATTCAGCGATGCACAGGCAGCCACCTCCACCCCCGACAAGTTTCTACAAGTCTTAGGCAC 15 ACTGCTGTCATCCCCTCTGATCCCTTTTTTTTCCCCATACTTGTTTGAACTCCTGGACTAGGGTGGTTTGAGCTTAGGCCCCACAG CTCCTGCCTACCACGCAGGCACACATGAACCCTTCACCTGCTGCCCGTGACCTGAAAGCCACATGAGACCCCTGACGAAAAATGTG CTAGAAATTATTCTTTGCTAAAACATCAAGGAGGAAAATGAAGTCCTTTTATCAAAAAGAGAATTTGGGCTCCTGTAATCACACAG TTTCAGTATTTCTCTCCAGACCACACACACAGTCATGTGTAGTTTATAATTGTGTCTTGGTCATCGGATCCCTGAAAAGCGTTTATAA AGAACTTAGGTTCAAAGCACTTTAGCAGATACTTTGGGTAGAAAGGAAGTGAAGGATCTATTCCTTTAAAGGGAGGAAGGTTCACA 20 ATGGGCCCTATGTCAGGAAAGTCACAATGCCAGGGGCCTTGGCAGTTGGAAGTGTGTGAGCACGGCAGCACCTCTGCGGTTGCA GGACTGAATGCTGGGCACAGGCATGGACGATCAAATGAGCTTTCAGTGAGAGGGCTTTTGTCCGTTTTGTTGTGTGTAA 25 CCACTCTCGGCCCACCACGTCTTCTTGTGGGGTTTTAGGGGGACCAGGGCGGCCTGAGGACCTTGCAGAAGAAATGGACCTCCTT ${\tt CCTGAAAGCCCGACTCATCTGCTCCCGGCCAGACAGCGGCTTGGTCTTCAATGTGCTGCGGGATGTCTTCGTGCTCAGGTCCCCGG}$ GCCTGAAGGTGCCTGTGTTCTATGCACTCTTCACCCCACAGCTGTAAGTGCCCTGGGTGGAGTCCCCTCCTTGCTCCCTTGATGC $\tt CGCCAGGTGGTCCCGTCACCTCTTTCCCCTCCCCAGGAACAACGTGGGGCTGTCGGCAGTGTGCGCCTACAACCTGTCCACAGCCG$ 30 AGGAGGTCTTCTCCCACGGGAAGTACATGCAGAGCACCACAGTGGAGCAGTCCCACACCAAGTGGGTGCGCTATAATGGCCCGGTA AGGCACTGGGGCCTGCTCATGGGCTGGGTACCTGGCCACGCCAAGGCTCTCTGCATTGGGACAGGGACGGCCGATGAGCACAGCTC TAACATTGCATAACAATTAGGTCTGTTTCATTTTCAGTTTCTTACAGAGAAACACATGATTCCTTGGCAAAGGCCTCTGCACTGTC 35 TCACATGGGGAAATGGGTGTGACAGGCATGTGCACAGCCCTCTGTGGGGCTGTGACCTACATGGGGTGTCCTGGCCCTCAGAGTTC ACTGCAGCACCAGCTCCCCAAGGGCAGCTGTCCCTGACACCATCATGGCTCCTTCTATGCATAGCTTCGTAAAATGTGTTCAC TCATGGTCACAGATTTTGGTTTACACACATCAGGGAGCTAGAACAGGAAAAAAGAATCCCTCAGGCTCTTATGCTATTTTAAATTG TCCTGGTTTTAGCCATGTTTTAGCATTCTTTTCATAGAGAAAGCTGCAAATCAGTGTTCTGTTTTTTAATTTCAAAAGCTCAATAAGT 40 TTTCCAGGTTTTGCAGCCCCCCTGCGTTGGCTGGTGGGAAGCACCCGTTGCGTGGGACACGAGCACGTTAACAGCGGG GATTTTCTCCTGCAGTGCATCGACAGCGAGGCACGGGCCGCCAACTACACCAGCTCCTTGAATTTGCCAGACAAGACGCTGCAGT 45 CAGATCGTGGTGGACCGGACCCAGGCCCTGGATGGGACTGTCTATGATGTCATGTTTGTCAGCACAGGTGGGTTCCGAGGGCTTGG CAGGCTTGACAGCACACCTCTGTGTCCTCTGGTAGGAAAACTGGGAAATCCAATTATTCTTTCGTGAGTAGTTCCATTGCCT CCAGGCTACTGGAGGTACTTGTTAAAAATAAAAATGCAAGTCCTGGCCTGGGCTGGGCTGGGCTGGGCAGAGGAGGAGTACTGGCCG 50 AGAGGACCACGTCCCTGCCTCCTGGCCGAGGAGCCAGGTTTTAGATGTGCCCTGGCATGTGGACTCTGAAATAAGCACTTCTGGAA TCCTCACCGCCTGCCTAGGGCACTTACCAGTGACACCCCGAGGGCTGGTGGAGCATGGGGAGCCCCCTCATGTGGCACTTAGCCTCA AGTGTAATGTCGACTGTTGGTGAGGATTCTTGGGGTCAACCATGGAACAGTTTATTTTCCTTGGAAAAAAACTGGAATAACCCATA 55 TGTGGAGGGAATGACTTGAGAGTGAAGAGTGTGAAGTTTGCCGCTGTGGTCACTGTCCTTGGTTTCTGTGTCTGGGTTAGTGTCAC 60 CTCCATGAAGACACCTTTTTATGCCCTGAGCTTGGGGGGGTGTGCAGACTGCATCTGTGGGGATATGATAGTGATACAGCTGACTCGT CACCGTGGAAAATCCACAAGAGAAGTGGTTCGTCTCATCTGTAAAGCTGTCTCCACCTGTGGCTGAGACTCTGGTCTGGCCTGCAA TACTCCCAAGCAGCCCTTGGCAGGGGGGGGGGGGCGGCATCCACGCTGGCCTTTAGGGGGCTGCCTCCCTGGCCCTGGCTCCTAA 65 $\tt CTGTCTGGCCGGGTAAGATACCTACCCTTGGCAGGTGCGTATTTGCAAACACCCCTCCAGGTCTTCTGTCCTCTCCCCCTGT$ ATCCACAAAGCTTGGGAGCCTGGGTCCTTTTACGTGGTCACCTCCCCTCTGCTAATGGAGAGTTCTCCCTCAGATCTGAAAGGAAA AGAGAATGAAATAGCCTGAGCAAGTTATAAGCCACTGGGTACTGGCATCTGTTCACCAGCCTCTCGGTCTCCAGGACACAAAGGGA GCCCTGGAGATTTGAAGGGTCGACGCTTTAGCCACTGTGGGGCCTCACCCCAGCCTCGTTGTTGAAAGAAGGAGGGACCCAGAAGCTC TTCTGGGGCCATCGTGCTGTTCAGTGGCCTCAGCCAGACTGGGCAGCACCTACAACATCTCTAAAATGTGGACTTCTCATTAGAA 70 TGAAGATTGGGCCCCTGGTGTGGACATTCGTGAGAATGACACTCTGTTCCAAGGGTCACTTAGGGACCCAGGCTGGTGGAGGCTTC $\tt CGCCATCTCCCAGAACTCGGTCACATGGCCACACCAGGGCAGCTGGCCACACAGGGAGCCTGGCGCCCAGGAGGAGGAGGAGCCAGTGG$ ${\tt GTTTGGGGAAGCGCTTGCTGGTCCTACTGGACCACCCGACCCGCCTGTCTCTGTAGGAGCCTCCATTCGTGGGACGTGGCTTAGT}$ TGCCTGGACAAGCGGAAATACATCCTGCCTGCCGTGGGGTCCTGTGCCTTCTCCTTGGGCCTCAGTAGGCTCCAGGTGGGGGTGGA 75 AGGCCCAGCTCCATGGCCATGGCAGGAAGTGGCTGTTCAGTCCTAAAAAGACTGTGCCGGCTGACCCCATCAGGCTCTCTCAC

GGTGATCAGCAAATGGAGAAACGGCCAGTACCACGCCCTCCCCCTGTCCTACAGCTGGGGAGGTGCGCTGTGCCTCCACCCTCACC TCCTCTCCCCTGATGACAAGCATGGGGTTTTGCTTTTTATTTTGGTAAATACACATCAGATGAAAATTTGCCGTCTTAACCATTTTT CAAACAGAAGCTTTTTACCTGTGAAATACAAACTCTTCATTTTCCCCTCCTCCAGCCCTGGGCAGCCGCCATTCTGCTTTCTGTTT 5 CTGTCTGGGTACCTCATATGAGTGGAATCACACAGTATTTATCCATTTGTAACTGGCTTATTTCACTTAACATAAAGTCCTCAAGG TTCCTCCCTGCTGTAGCAGGGGTCAGGGTTTTCCAAGGCTACATACTCCTCTGTCGTATGTGAATACCGCATTTTGTGAGTCCCGC ATTTTGTGTGTGCGTTCATCCCTTGATGGACACGGTTGCTCCCACCTTCTGGCTTCTGTGAACAGTGCTGCTGTGAACGTGGGTGT GCAGATACCTCAAGTCCTTGCTTTCCATTCCTTGGGCGCACACAGCAGATGCGGTTTGCTCGGCCCTCTCTGAGCCCACCGAGTAG 10 CTTGCTCTCAGCGGGCCTCACTCATGCTGCCAGGTGCCTGGTCAGGCTTTTTTTCTTTGCCTTTAAAAATTTTGTCTTGAAATAAT TTTAAATTTACAGAAGAGTTTTGATGATTGCACAGAAGGATCTTGAGCGCCCCCACCTAGCTCCACATGTCCGATGTCTCACATAG 15 CACCACATTCCTGGCTCAGCACCTCAGGTTGCACTGGACACTGCATCTCCTCGGCTTCTGCTCTGTTCCTGCCTCCCTGACCTCAG CACTCCTGGAGAGGAGTAGTCTGGTGTTTTGTGGTGTGTCTTGGTGTATTCTTGTGATTATCTTGGGGTCGTGGTTTTTAGGGGGGAGC ACCAAAGAGGGCGCTTTCTGGGGATGGGGCATCTGTATGACTCGCACCACCAGCGTGATGACCTTGGTCATTCTGTCCAAGTCACCACC GTCTTTTTCCATGTCGAGTGTGTCGGGGCATGTAGTCCACACTGGGGGTGGGGGAGAGTGAGCCCCACCTCCCAGGGGAGTCATGT 20 CACAGTCATCCCTTGGTCTCTGTGTGGCGTCGTTTAGTTTTTAAAGCTTAGTTTCATTTGGGCTGCAGCCCCAGCCCCATCCGGGAG AAGCGGAAGCTGGGGCTGAGTCTCCCGCAGGGTGCAGGAGGTGGTCTGGATCCCCTTGGGACAGGCCTTGCCCCCCAGAGCCCACC ACTGCATGGTGTTCACGCCACCTCGCAGGTGCCCCCTGCGGGACCCAACAGGACCAGCTGTCCCTTGGAAGTTACCCAGCTTGGCT 25 TTGCTGCCAGAGAATGTTTCCGCCACCTCCACAAGCCGCGCGATGCCCGAACTGTGATCTGGGATGTCATCCTCAATCCTTCCCAC TGTGTATTATCACAGTTTCCATCCTTGGGGGCTTTCCCTTTCTCTCGTGGGTCTGTGTCCGCACAGCTGGATGTGGGCCTGGGGC TTCCTGTATTGGCATCAGGGCCTGTGATCTTCCAACCACACTCTGAAGTTGACTCCGAGCGTATCCTCTGAGGATGAAGGTCGTGT TTCATCTGACTGTAAACCACTAAGTCATGTGTAAATTTGGGAATCTTGTATTGTTAACCAAAAGGTGTCCCCAGGCTGTTGAGGCA 30 GATGCCTGGGCAGAGGCTAGAGAGCGCGCTCCACGGGCCACCTCCAGGTCTGTTGCACGCCCCCGAGCTTCAGGTGGTTGCACTG CATGTGGGGCACCCTCCTTCCAGCTGAGTTCCGTTCAAAAGCAGTCAGCAGCCCTGGATGCCTGTGTGCTGGGCACTGCTGGTGCC AGGTGGCTGATGGGATGGACCTGAAGCTGGTGTCACTGGGAACCAAGTGTCCCAGAAGGTGGGAGAGTCTCACCTGCCTCTGCT GTGGGTGTGGCTGCTCTGGAGCTCGGAGGTTGACTTCCCGTCTGTGAGCTCTTCCCTTTTACATATAGATAAGTGAAAAGCAAAAG ${\tt GCATTGTTCCTTTTTTATGTTTTGTATCACGATCTCCTCATCCTTTGCATGTCGTCGTTTTGCATCCCTGTTTATGTTAGGCCTCT\\$ 35 GCTGGATCCAGACCCTCACGAGAGGCTCCCCGCCCACAGGTGCTCACATTCTGGCTCGGGGGACGAGGTTGGGCTTCGAGGTGGTG TGCTTCAGCCTCTGGCTGCAGCCCCTTCTCACCTATAGTGAGGCCGGGAAGATGACCGGGAGTGCCAGGCTCATGCATCCTCTGCT GCAGGGAGGAGTTTGGAGGGGACTGAACAGCCTCCCCACTGGCTAAGAGAAACACGTGCAGAGAAGCGCTTTTGCTGGAGGGC AGGCACCTGTGGGTGCCCAGACAGGGGAGAGAGGGGATTTGGACCTAAGGCCCAGTGAGCCCTGACATAGCACGTGGATTCTGCAGG AAGGTCACAGACCTGCCTTGTTTGCCTCTGGTTCTGAGTACCTCTCCTTACTGCAATGTCCCCTGAAGGTACACTCTGGCTGC 40 GGCAACAGGTTTGTCTATGCTGGCTCTAACTCGGGCGTGGTCCAGGCCCCGCTGGCCTTCTGTGGGAAGCACGGCACCTGCGAGGA CTGTGTGCTGGCGCGGGACCCCTACTGCGCCTGGAGCCCCCACAGCGACCTGCGTGGCTCTGCACCAGACCGAGAGCCCCAGCA 45 CAGACTCGTGGTCTTCTCTGTCTTTTTTCTTGCCGAAAGAGTACTTGAAGCCACTTAGAGTGTATCTGCTTACTGGGAAGCAGTC TCCTTCCAAAACCATCCTGTTTTCTTTCTGCTTAGCTTGGGGCTCATTAAGCAAAACCTAAGCCTGTTATAAATGGGGAGAAAGGA GCCCATGAGTGATTAATCCTCAGGCAGTGTAAGGGCTGGGGTGTTTTCCCCTGGGGCTCCCACCTGGGATTCACCCGCCTGTGG ATGTCTGAAATAGCACCACACCCAGAGGGAGGGGTGGCATCAGGCCAGATGCCCCTTCCCCAGCAGCCACCTTCCAGGGTGCTAAA 50 GGCAGACTTGACCCTCAGTTCTGTGTCTTCCTGACCCTGACAAGACAGCTGTCATCAGCATAAGAAAGGTTTAGGCAGCTGGGCAT GGTGGTACACGCCTGTAGTCCCAGCTACTAGGGAGGCTGAGGCAGGAGGATTGCTTGTGCCCAGGGGTTCAAGGCTCAGTGAGCTT ATCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGGGTGACAAAGTGAGACCCAGACTCTAAAAAGAAAACAAAAGCTGGCCGGGCACAGTGGCTC ATGCCTGTAATCCCAGCATTTTGGGAGTCTGAGGCAAGAGGATCACTTGAGCTCAGGAGTTCGAGACTACCCTGGGCAACGTGGTG AGACCCTGTCTCTACAAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCCTGGAGGTGGTCACCTGTAGTCCCAGCTACTCTGGAGACTGAGGTGG 55 GAAGATCCCTTGAGCTGGGGGGGTTGAAGCTGCAGTGAGCTGTGATTGCACCACTGCACCTCCAGCCTGGGCAACAGAGCCAGACCC TGTTTCAAAAAAAAGAAAAAAAAAAGAAAAGTTTAGGCAGGAGGAGGAGTGCTGAGATGCACTGAAAGGCCAGTCTTCCTTGCAGCCAT TAGCAGAAGCGTCTCGTGTCTGATTCAAAGAGCTGACACTAGGCACAGAACTGGCCTCTGCTCAGCTTCCCCAGCCTGACGCGTTT TCATCTTTGCTTTTTGGTCACGCATGTCTTTATCTCCTTAGTTGTTCTGGAAGATTCCATGTTGCTACAGTGGGTGAAACTCTTGC GTCATCTTGTGGGTATTTTAAAGAAGTTGTTAAATAGCAAATGGGGATTGTTGACGCTGTGCACGTTTATTTTGATGTTCCAGATA 60 AAAGTAAAGGAAGTTACCGGCAGCATTTTTTCAAGCACGGTGGCACAGCGGAACTGAAATGCTCCCAAAAATCCAACCTGGCCCGG GTCTTTTGGAAGTTCCAGAATGGCGTGTTGAAGGCCGAGAGCCCCAAGTACGGTCTTATGGGCAGAAAAAACTTGCTCATCTTCAA CTTGTCAGAAGGAGACAGTGGGGTGTACCAGTGCCTGTCAGAGGAGAGGGTTAAGAACAAAACGGTCTTCCAAGTGGTCGCCAAGC AAAGTGTTGGTGGCATCCACCCAAGGGTCTTCTCCCCCAACCCCAGCCGTGCAGGCCACCTCCTCCGGGGCCATCACCCTTCCTCC 65 AAGGGATACCTGCCCAGACAGTGCTTGAAATTCCGCTCGGCCCTACTAATTGGGAAGAAGAAGCCCAAGTCAGATTTCTGTGACCG 70 TGACGTCAAGTGTGAGCTGAAGTTCGCTGACTCAGACGCAGATGGAGACTGAGGCCGGCTGTGCATCCCCGCTGGTGCCTCGGCTG TGCAGACAACCTCAGTCCTCTTGTCTATTTTCTCTTGGGTTGAGCCTGTGACTTGGTTTTCTCTTTGTCCTTTTGGAAAAATGACAA GCATTGCATCCCAGTCTTGTGTTCCGAAGTCAGTCGGAGTACTTGAAGAAGGCCCACGGGCGGCACGAGTTCCTGAGCCCTTTCT GTAGTGGGGGAAAGGTGGCTGGACCTCTGTTGGCTGAGAAGAGCATCCCTTCAGCTTCCCCTCCCCGTAGCAGCCACTAAAAGATT 75

ATTTAATTCCAGATTGGAAATGACATTTTAGTTTATCAGATTGGTAACTTTATCGCCTGTTGTCCAGATTGGCACGAACCTTTTCTT TATTTAGAAGAAGATGTATATCTTCCAGATTTTGTTATATATTTTGGCATAAAATACGGCTTACGTTGCTTAAGATTCTCAGGGGATA AACTTCCTTTTGCTAAATGCATTCTTCTGCTTTTAGAAATGTAGACATAAACACTCCCCGGAGCCCACTCACCTTTTTTCTTTTT 5 TTTTAACTTTTACTCTCTCGAAGAAGAGGACCTTCCCACATCCACGAGGTGGGTTTTGAGCAAGGGAAGGTAGCCTGGATGAGCTG AGTGGAGCCAGGCTGGCCCAGAGCTGAGATGGGAGTGCGGTACAATCTGGAGCCCACAGCTGTCGGTCAGAACCTCCTGTGAGACA CTTTCTATCCAGCCTCACTGAGCTGCCCACTACTGGAAGGGAACTGGGCCTCGGTGGCCGGGGCCGCGAGCTGTGACCACAGCACC 10 GACAGTCTTATCTTCCAGCATGATAGGATTTGACCATTTTGGTGTAAACATTTGTGTTTTATAAGATTTACCTTGTTTTTATTTTT 15 TCTGGCCTGTGACGTGCTCCTGGCGACTTCTTCCTCAGTGCCCTCTCTTTTTCTGTCCTCTGTCTCACAGCCTCGTCTCCTAAGC GGGGAACTTCTACCTCTTCTGCCAGGCCACAGGTGAGTTGGGCCCTCTCTGTCCCCTGTGCCCTGTCCATCTGTCTCCCCACAG 20 GCCGTTTCACGCTTTCATTGTGGGTCCATCCCGAGGGAAACTGTAGACAGTGTGAAGCCACTTCTAGTGTACAGGGGTCAACCAGT GTTTTCTGTAAAGGGCTAGATATTTAGGCCTTGTGGGCTGCAGGCTGTGTCACAGCCACTAAGCTCTGCTGTTGTATTGTAAAACC TGTCACCAAGGCTGGAGTGCAGTGACACAATCATAGCTCACTGCAGCCCCTGCCTCCTGGGCTTAAGCCATCCTCCTGCCTCAGCC TCCAGAGCCAGAGTGCTTCTATTTCTGCTAACAATTTGGAGGTTGATATACGTGGTATTTGGAAATTTTAAAAAATTAAGAGCTTC 25 CAGAATGGGAGTTGTTTAATGACTTGCTTCGTGGTATTTAAAAGCGGAAAAGATTGGCGGGCATAATCCCCTGCTTTTGGGAGGC ${\tt CAAGGCAGGAGGATTGCTTGAAGCCAGGAGTTTCACAGCAGCTTGAGCAACATAGCGAGACCTGATCTCTACCCAAAAATGTGAAA}$ AAAACTAACCAGGCTTGGTGGCACGTGCCTTGAGGATTGTTTGAGCCCAGGAGTTTGAGGTTACAGTAAGGTATGATGGTGCCACT GCACTCCAGCCTAGATCACAGAACAAGACCCTGTCTCAAAAATCATCATCATTATAAAAACAGAAAAGATTGAGAGACTAGTGTAC 30 TCCTCTGGGACCTGGAGGCATTTGCCCTGGATTGGAAAATACTCGGATGGGATATCTGCTCTTGAAAGATAGTAGATGTCCAGAAC TTTTAAACATGTTAAACACTGTCAGTAGCTCCTGAGAGTTTTAAGGTGCTGCCCTCTCCTGTTAAACAAGCTCTGAGAGCCCCA 35 CTGTGGAGACGGAGCTTTGCTAGGCTGGCTTGTGTGGTŢCCTGCCCTCCACTGGGTGCTACGGACCAAGGGCTGTGCTGAGCCCCC TGTGGCCGCTCTCACAGCTGAATGGTGCTCCTCGGCCAGCTAGTTTGCCTTGGTGCAGGCATCCCAGAGGACTTCATGTCTCCATG 40 TTTATTTTTTGAGGCAGAGTCTTGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACGATCTTGGCTCACTGCAAGCTTCGCCTC CCAGGATCAAGCGATCCTCCTGCATCAGCCCCCCTAGTAGCTGGGATTACAGGCACACCTCACCATGCCCAGCTAATTTTTTGTATT TTTAGTAGAGACAGGGTTTCGCCATCTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTACTGACCTCAGGGGATCCACCTGCCTTGGCCTCCCAAA GTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCATGCCCGGCTGCTGTTACATTTTTAAATGTGAGGCTCCAGGTGTACCCCCTGTAGCTAG GCAGGCATACACAAGCCCCTGGGGTCAGCAGGAATGAAAGATGGGTGCCCAGGGAGAAGGGACATCACTGTTACAGCAACAGA 45 AACCACCCAGATATTTCAACCACAGGGCATTTAACACAGGGAATTGGTTACAAAGGTGATAGAAGGGCTGGGAACAGTGGGAAGG TGAGGTTTCCATTATCAGCCATGGGCAGGAAGAGTGAAGTGTCAAACACTCAGTCTCACTTGCTGTGCCACCGAGGCTGTGGCCGT CTTCCTGTCTCTGTCAATGACTCCCATGGCCAGACCTAACAGAAAGCTGGCGGTCACAGATGGATATGGGGAATGTAGCTGTGGG 50 ATCTGGGACATTCTCGTTCACTTGTTCCACTGAGGCCACAGCCTGCGAAGGCTGTGAGACCTCCCCAGGGAGCACCAGCTTAGGAG AGAGTGGCTTCAGCCTTTTCAAGGGTGGGCCGAGGCCAGGGCATCATGGGCATGCCGTGAACTCAGAGGGGCTGTGGCTGTGAATT TCCCGAGTAGGCTCCAGGGTTCTGTTGGGGTCTGTAGATGCTTCCTGCGACAGAGGCCACAGTGTGACTTGCAAGTCCCAGAGACT TTCCTGAGGAGAGTGAGTGCCATTTTCTGCCTTGTGGGCCAGGAATGAGCCCATTCCAGGTGAGGCCCAGAGCCTGGAGATTGCAAT 55 ACAGTGCACTCAAGGCACAGGCCTACCGCTTCTGCCTGTGTCCTCCCCCAGCCCAGGGCAGGGCTGCTTTGGAACTTGGCTGG GTTTTTCTTTGCTATAATGGCTGTTTTCGTGGTAGCTGTCACAGTGGTTTTGGGGGCTGTCTGATTAAAGGGCTAGCAAAGTGTCTT TAGAATATGAAACTTAAGAGGACATTCGTGGCATCTTCAGTTCCCCATGCTGCGTCCTGGTGCCTGTAGCTCTGCTGGGTGACCCT CCCAGAGCTGGTGGAGGCCCATGTGTCACCCAGGAGATGTCCCCACCTGCCCCAACACTTGGCCAGTGCTCAGAAAGTGGCCCCAG 60 ACATAGCCTGTGGTGTGCAGAGGCTGCCAGGGCACAAGGGCCCAACGTGGGGTGCGGTGGAGGTGATGTGGCCACGTGGGCGGA GTAGGGCGGAGAGGCCTGTGTCCTGGGGATGCGAGAGCTTGAGGCCTGGTGGTGGGGTGGAGGCCCACCCTTGTCCTGCACCCAGG GGCCTCAGTGCCCATCCAAGGGAGGGACAGGGCCACACCTGTGGGCCTGTGTCAGGAGCTGGGGGGGAGATTGGCCACCAGTGCC ACTCTCCACCTAGACACATTTCATCCCTTCTCCACCACCACTTCTCGCCTCTAGGAAGTGGAATTATCAGTGGAAGATGATACGGAA AGATCCACTGATGGCCCTGGCACAGGCCAGCCTTGTCCCTGGGGCAGGATGGGACGGTCCTGAGAAGGCCCTGGGACACCCTAGGG 65 GTGTCATAGTGGGAACTATGCCTTTGCAGTGCCCAGGTGAGACAGCACATGGTGTCACCCCCAAGCATGGTACCCTGGGCTCAGTGA CAAGAGGGGTGGCAGGTCAGGACTGCCTTGGGGCCCGTGCCCTGGGAGCCGTAGCCCTATGATGCCTGAGTACCTGGG 70 75 TGACTTAGGATCGTTTCAACTCACAGTGGGTTTATTGGGATGCAGCCCCGTGGCAAGTGGAGCAGCATGTGTATTGACAAGGGGAG

GAAAGCCGTCTGGAGCTGGAGGTAAAGTTAGCATGCAGCCGAGCTCTGCTCGTCTGAACTGAACCCCAAGTTCCTCATGGAT TATAATTTTTTAACCAAAGTGCAGTCTTTACCCTGTCAGGGCCCTGCCTTCACCTCTGCCAGGACTATCTTCCATGTCAAGTTTAG ACCCGTGTCATTTTCAAAGCTAATAATGGTTCCCCCATACTTTAGGCAGCATTTAGATATTTGGATTTTGGGATGGCCTTTTATGTT TTAACTACAGTGTTAGAAATCAGAGCCCTTGGAACCACTGGGATCAGAGGGGCAGCAGCAGAAGGCGCCCTTGGTCCTCTTTGAGGG ACAAGGTGGTGCTATCAACTCCCTGTGCTCTGAGGTCCTTCGCATGTTAGATGAGGCAGCTTCACCAGAAACTATCCATGTCTCTT CTGTTATCTGGGATAATTCCACGTGCCTTTACAACACGCTGTCTGGGTTACCTGGGGTCTGGAAATGCCCTCGGTGCCTCAGTGGT GCCTTCCCACAGGCCCCCCATGGGAGCCAGGCGATGCCTACAGATGCCTCAGTGGTACTTTCTCAGGTCCCTTTGCAGAGAAGAGG TCCAGTGCCCTGAGTGGTCTAGAGCATACCAGAGTGAAACGTTAGGCTGCGTCGGCCTGGTGACTGTCAGGGAGATGAGGACTCAG AGAAGGGAGCTGTCAGAATTGCTACCTATGTGGCAGGGGTCTCACTCTCTCCTCCTCCTCTTGGGGCCCCTGGCTACTCTGTGAC TTCAACAGAGGACAGAAAGGATGACCAACAAGGCCTCAGGGCATACCCCCAGCTGCACTGTCCTTGTCCCCAGAAGGGTCCCCAGA ATGGAAGACATGATGGCCAGCGGCCAGCACTGTGTGCAGAGAATGGCCCCTCTGGGGATGTGCCCGCTGCCCCATTAGTTGCAGGA CGGGAGGACACAGAGGAGTGCTGCAGGAGATGGCAGTGGGGGGCACTTTCCAGGATGGGCCCGAGCAACTCAGTCACTGGGTGGATG TCTCACCACCCCTCCAGGCCTTCCTCAGGGCGAGGCCACTGCCCAGAGGGCACCTGGTTTGTCGCAGAGTAGAATCAGCTCCATAT TTTGTAATCACATCCACGAAGCTCTGAAGCCATGGTGGTCCTGGCACCAGCTGGCTCCGTTAGAGGCTTGGGGTGGGAGTGAGCAG GTGGGAGGTGCCCAGTGACAGGCTGAGTGCTGGAGCCCAGGCTGCCAACAGCCTCCCCAGACTCCTGAGTTGATGTAATAAACCC AGCCCTGGTGAATAAACCTGGCCCTTGCTTATACCAAGGTGATCAGTCTTCTCACGACAGTCCTAGCTGTAGGAGAAGATCATTA CAGGACCTCTACCCTAGATCCTTGTAAGCCACAACAACTTCCCTTCTTTGAGGGCGCGACCAGTGTCACCTGGCTCGCCACTGGGA AGAGCCAAGGCACATCCAGGTTGGTGGCTGCTGAGCCCCACAGCATCAGACCAGCCTCTTGTCCCCACCCCACAGAGGCCAAGGGG AAGAAACCAGTGGTGTTTTCAGGAGGCCCTGCTGGGAGATGGAAGACAGCTCCCCACTGGGGGCCTAGGATTCCAGGAGCTCCCCA GCAGTCCTCCGTGGGACATACGTGGGTTTGCACCTGCTGCCCTGTCCCGCTGAGGGTGCGGTGCTGATGGGGTGGCCCTGCACACT TTTAACATCTTTAATGTCTTATGATGATCAAGCATGTATTTAAATAGTATTTACTGATGCCTGTTAGCGGTGGTAAGCACGTGTCT TACTTGATCATAACAGCTCAAAAAAATCTGTTTCTTAAAATGAGATTTTACCTGGATGCCCATCAGCTGGGAAAGGGAATATCTAT TGCACAAAACCAAACCTGTTCACAAGGGCTTGTCCACCAGGCCAGGCCAGATGGGCCGCCAGGCAAAACAGTTTTGGAGCACCT TATAAGTTTGGAAACTCCAGGGAAGTATAAAGAAAAATTTAAACAATCCCAAATTTAACCATCCAGAGGTAGTTACCACCAGCAT ${\tt CCCGGCCATTTTTGGGCCATGACTATCTACGTTCACACATGTATACATGGGTGTGTACATATTGCACACACTTCCTAGATATTGTT}$ TCACTTATTTTTCTGTGTTGCTGAATATTCTTCGATGGCACTTCGAATGAGTGACTTGTGGCCCCCTCCTTGGACATTTCCCAACT GGTCAAGTCCTTGGGAGGAGCATTCTCTGGTGATCCTGGACAGTGGGGAATTGTTGACCAAGAGACCGGACAAAGATGAGCAGATG CCACAGTCAGTAAAGCAGGGAAAATGCATTACTAAAGTCAGCTTCATTAAACTGGCGATCGCTTCTTTTCAAAAGTCCAGCATGTG TGGATGCACCTCTGCCCCTACACCTGAGAACAAGGCCAGTTTTTGTGTGCAGGTACTTTTGGACTCTTTTGGCTCTGGAATTTGT TTTACCTGCTCAGTGTTCTGAACTCCTTCCTTTTCACTACTAAGCATTCTCCATGAAGCCACACTTCATTTTGTCATTGTGAGGGT NNNNNNACCAATTCTTACGAGGTGTCATGGTCAAGCAGAGGCCATGGCCGGCACTGGTCTAGGTGGCCCATGGCCCATTTGGGGG CAGGAGCTTCAGAGACAGAAGGAGCACCTGCACCCCCTCACCTGCCCTCCAGGCCTGGCCTGGCCCCCAGCTCAACTCCAG

55 HUMAN SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

60

65

70

75

GGATCACCTGGGAGCACAGAGAGGGTGCACCTGGTGCAGTTTCATGAGCCAGACATCTACAACTACTCAGCCTTGCTGCTGAGCGAG GACAAGGACACCTTGTACATAGGTGCCCGGGAGGCGGTCTTCGCTGTGAACGCACTCAACATCTCCGAGAAGCAGCATGAGGTGTA TGCAGCCACTCAGCGCCACTTCCCTTTACGTGTGTGGGACCAACGCATTCCAGCCGGCCTGTGACCACCTGAACTTAACATCCTTT AAGTTTCTGGGGAAAAATGAAGATGGCAAAGGAAGATGTCCCTTTGACCCAGCACACAGCTACACATCCGTCATGGTTGATGGAGA ACTITATTCGGGGACGTCGTATAATTTTTTGGGAAGTGAACCCATCATCTCCCGAAATTCTTCCCACAGTCCTCTGAGGACAGAAT AGGGTCTACTTCTTCACGGAGGTGTCTGTGGAGTATGAGTTTGTGTTCAGGGTGCTGATCCCACGGATAGCAAGAGTGTGCAA GCTTGGTCTTCAATGTGCTGCGGGATGTCTTCGTGCTCAGGTCCCCGGGCCTGAAGGTGCCTGTGTTCTATGCACTCTTCACCCCA CAGCTGAACAACGTGGGGCTGTCGGCAGTGTGCGCCTACAACCTGTCCACAGCCGAGGAGGTCTTCTCCCACGGGAAGTACATGCA GAGCACCACAGTGGAGCAGTCCCACACCAAGTGGGTGCGCTATAATGGCCCGGTACCCAAGCCGGGCCTGGAGCGTGCATCGACA GCGAGGCACGGCCCAACTACACCAGCTCCTTGAATTTGCCAGACAAGACGCTGCAGTTCGTTAAAGACCACCCTTTGATGGAT CCTGGATGGGACTGTCTATGATGTCATGTTTGTCAGCACAGACCGGGGAGCTCTGCACAAAGCCATCAGCCTCGAGCACGCTGTTC ACATCATCGAGGAGACCCAGCTCTTCCAGGACTTTGAGCCAGTCCAGACCCTGCTGTTTTCAAAGAAGGACAACAGGTTTGTC TATGCTGGCTCTAACTCGGGCGTGGTCCAGGCCCCGCTGGCCTTCTGTGGGAAGCACGGCACCTGCGAGGACTGTGTGCTGGCGCG

GGACCCCTACTGCGCCTGGAGCCCGCCCACAGCGACCTGCGTGGCTCTGCACCAGACCGAGAGCCCCAGCAGGGGTTTGATTCAGG AGATGAGCGGCGATGCTTCTGTGTGCCCGGATAAAAGTAAAGGAAGTTACCGGCAGCATTTTTTCAAGCACGGTGGCACACGCGGAA CTGAAATGCTCCCAAAAATCCAACCTGGCCCGGGTCTTTTGGAAGTTCCAGAATGGCGTGTTGAAGGCCGAGAGCCCCAAGTACGG AGAACAAAACGGTCTTCCAAGTGGTCGCCAAGCACGTCCTGGAAGTGAAGGTGGTTCCAAAGCCCGTAGTGGCCCCCACCTTGTCA GGCCACCTCCTCGGGGGCCATCACCCTTCCTCCCAAGCCTGCGCCCACCGGCACATCCTGCGAACCAAAGATCGTCATCAACACGG GAAGAAGACCCAAGTCAGATTTCTGTGACCGTGAGCAGAGCCTGAAGGAGACGTTAGTAGAGCCAGGGAGCTTCTCCCAGCAGA ATGGGGAGCACCCCAAGCCAGCCCTGGACACCGGCTATGAGACCGAGCAAGACACCATCACCAGCAAAGTCCCCACGGATAGGGAG GACTCACAGAGGATCGACGACCTTTCTGCCAGGGACAAGCCCTTTGACGTCAAGTGTGAGCTGAAGTTCGCTGACTCAGACGCAGA GTATCCGAGTCTCGTGCAGTGCTGCGTAGGTTAGCCCGCATCGTGCAGACAACCTCAGTCCTCTTGTCTATTTTCTCTTGGGTTGA TGAAGAAGGCCCACGGGCGCACGGAGTTCCTGAGCCCTTTCTGTAGTGGGGGAAAGGTGGCTGGACCTCTGTTGGCTGAGAAGAG CATCCCTTCAGCTTCCCCTCCCCGTAGCAGCCACTAAAAGATTATTTAATTCCAGATTGGAAATGACATTTTAGTTTATCAGATTG GTAACTTATCGCCTGTTGTCCAGATTGGCACGAACCTTTTCTTCCACTTAATTATTTTTTTAGGATTTTGCTTTGATTGTTTTAT GTCATGGGTCATTTTTTTTTAGTTACAGAAGCAGTTGTGTTAATATTTTAGAAGAAGATGTATATCTTCCAGATTTTGTTATATATT ${\tt ACGAGGTGGGTTTTGAGCAAGGGAAGGTAGCCTGGATGAGCTGAGTGGAGCCAGGCTGAGAGCTGAGATGGGAGTGCGGTAC}$ AATCTGGAGCCCACAGCTGTCGGTCAGAACCTCCTGTGAGACAGATGGAACCTTCACAAGGGCGCCTTTGGTTCTCTGAACATCTC CTGGGCCTCGGTGGCCGGGGCCGCGAGCTGTGACCACAGCACCCTCAAGCATACGGCGCTGTTCCTGCCACTGTCCTGAAGATGTG AATGGGTGGTACGATTTCAACACTGGTTAATTTCACACTCCATCTCCCCGCTTTGTAAATACCCATCGGGAAGAGACTTTTTTTCC ATGGTGAAGAGCAATAAACTCTGGATGTTTGTGCGCGTGTGTGGACAGTCTTATCTTCCAGCATGATAGGATTTGACCATTTTGGT GAAGCTTCTATCCTTAAAAAAAAAAAAAAA

HUMAN SEQUENCE - CODING

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

ATGAGGATGTGCACCCCATTAGGGGGCTGCTCATGGCCCTTGCAGTGATGTTTGGGACAGCGATGGCATTTGCACCCATACCCCG GATCACCTGGGAGCACAGAGAGGTGCACCTGGTGCAGTTTCATGAGCCAGACATCTACAACTACTCAGCCTTGCTGCTGAGCGAGG ACAAGGACACCTTGTACATAGGTGCCCGGGAGGCGGTCTTCGCTGTGAACGCACTCAACATCTCCGAGAAGCAGCATGAGGTGTAT GCAGCCACTCAGCGCCACTTCCCTTTACGTGTGTGGGACCAACGCATTCCAGCCGGCCTGTGACCACCTGAACTTAACATCCTTTA **AGTTTCTGGGGAAAAATGAAGATGGCAAAGGAAGATGTCCCTTTGACCCAGCACACACTACACATCCGTCATGGTTGATGGAGAA** CTTTATTCGGGGACGTCGTATAATTTTTTGGGAAGTGAACCCATCATCTCCCGAAATTCTTCCCACAGTCCTCTGAGGACAGAATA TGCAATCCCTTGGCTGAACGAGCCTAGTTTCGTGTTTGCTGACGTGATCCGAAAAAGCCCAGACAGCCCCGACGGCGAGGATGACA $\tt CTTGGTCTTCAATGTGCTGCGGGATGTCTTCGTGCTCAGGTCCCCGGGCCTGAAGGTGCCTGTGTTCTATGCACTCTTCACCCCAC$ AGCTGAACAACGTGGGGCTGTCGGCAGTGTGCGCCTACAACCTGTCCACAGCCGAGGAGGTCTTCTCCCACGGGAAGTACATGCAG CTGGATGGACTGTCTATGATGTCATGTTTTGTCAGCACAGACCGGGGAGCTCTGCACAAAGCCATCAGCCTCGAGCACGCTGTTCA ${\tt CATCATCGAGGAGACCCAGCTCTTCCAGGACTTTGAGCCAGTCCAGACCCTGCTGCTGTCTTCAAAGAAGGGCAACAGGTTTGTCT}$ GACCCTACTGCGCCTGGAGCCCGCCACAGCGACCTGCGTGGCTCTGCACCAGACCGAGAGCCCCAGCAGGGGTTTGATTCAGGA TGAAATGCTCCCAAAAATCCAACCTGGCCCGGGTCTTTTGGAAGTTCCAGAATGGCGTGTTGAAGGCCGAGAGCCCCAAGTACGGT CTTATGGGCAGAAAAACTTGCTCATCTTCAACTTGTCAGAAGGAGACAGTGGGGTGTACCAGTGCCTGTCAGAGGAGAGGGTTAA GAACAAAACGGTCTTCCAAGTGGTCGCCAAGCACGTCCTGGAAGTGAAGGTGGTTCCAAAGCCCGTAGTGGCCCCCACCTTGTCAG TTGTTCAGACAGAAGGTAGTAGGATTGCCACCAAAGTGTTGGTGGCATCCACCCCAAGGGTCTTCTCCCCCCAACCCCAGCCGTGCAG GCCACCTCCTCCGGGGCCATCACCCTTCCTCCCAAGCCTGCGCCCACCGGCACATCCTGCGGAACCAAAGATCGTCATCAACACGGT TCTTCCTCTGCCTCTTTTTCTACAACTGCTATAAGGGATACCTGCCCAGACAGTGCTTGAAATTCCGCTCGGCCCTACTAATTGGG AAGAAGAAGCCCAAGTCAGATTTCTGTGACCGTGAGCAGAGCCTGAAGGAGACGTTAGTAGAGCCAGGGAGCTTCTCCCAGCAGAA TGGGGAGCACCCCAAGCCAGCCCTGGACACCGGCTATGAGACCGAGCAAGACACCATCACCAGCAAAGTCCCCACGGATAGGGAGG

Table 41

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Mdm2
Celera mCG3393

5

HUMAN NOMENCLATURE HGNC MDM2 Celera hCG19697

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

AGGGAGGCAGAGCAGGTGAATCTCTGAGTTCAAGCACAGCCTGGTCCCGACAGCCCAGGGCTTTATAGAGAAAACCCTGTTACAAAAC **AAAAACAAATATGTATCAATTTAGAGAGGGTCTAACATAACTAGTGTGGTTTTTGCTCTCTGGGATGGACAATTCTTGCTCTTTGGGT** AAAGTGAGAAACTAAAGGCAGCCTAGAGGAAAATGTTTTGCACTCTGTGTTCCAAGCTAGGATCTGGGAGGAGGACGGCTCCATAG AGAGCGTGTTAGAGAAATGTCTTTGCGAAGCTGTGTGGGTTTTGTTAGCCAAGCAGTGCGGTGATGGGCCATAAGCCAAACAGTCG 15 TGTCAGGACAGTAATGGATCTATTCAGCAAAGCAAGTCACACTACTAGAAGCCCTCATTGTTGGTCACCAGATATGGTGACACACA ACACATACCTTGTCATATTTACGAGTGTGATGAACTTTTAGCCCGTGTCACATACACTGATAGCCATCTCCATAGTGACATGTATT 20 ACAAAACAAAGTCAACGCAAGCTTTCCTTTCCTAAAGTCTCTGTGCCCGCAGTTTAGACAGAGTTTCTGTCTTCTGACTGCGC TCACTCCACACCAGCCAAGTCCTGGTCCCAGTGAACCAATGTTCTGTCTAAGCAGAAGACGCTGGAGTAGACAAGCCTTCTTTTCA TAGACTAGCAAACTACATTCCTTTCAGCCTTAGGTCTGATGGAGGAAATCATTCACGTCAGGAAAGAAGTAAGGCTTTCAAAACAG ${\tt CACACAGAACTTTACTGAACCTTTAATAAAAACATAGGACTAAAAATTACATTCTTTTTTAAAAATTAGGACAAATTTTAATATAC}$ 25 CAAAGCAATCATGTGGCAGTCAGAGGAAAACTTGCAAGAGTTAGGCTCCCCTTCAACTATCCAAGCTCTGAGGGTCAGACTTGGGT 30 TGTCAGGTTTGGCAACAAGTACCTTTACTTACTAAGCCATTGTGCTGGCCCTGAATGAGGACAGATTTAAACAAAAAGATTAACTA GGCAAACTAAATGATACCTGGAATAGTCAGATGTCCGGGCACCTTAAATTAGAAGTTGAAGCAAGAGAAGGGACTCCAAATGTGCC GCAGGCTAGCTTCGGACCTTCAGCAGTTAAGAATCCTAAGTAGTGATTTAAGTGAGAAACATCCCTCATAGGCTCATGTCCCCAAT GGCTGGTGCTGTTTGGGAAGTGTTTAGGAGGTACGGCCTTGCTGGGGGAAGTCCATCTCTGCGGAGGGATGGCCTTTGAGGGCTTG 35 TAGCCCCACCCTACTCTCTTGGCTCTCTGCTTCCTGTGTGCTATTGAGATATGATTCCTTCTGCTTCTTACTCCTGCCGCCA TGTCTTCCCAACCAGTGTGGACAGCCAGCCCTCTGGAAATGTTAAGCTAAAATATATTTTAAATTGCCTTTGGTCATGTTATT TTATCACAGAAAAACAAAGTAGAAATTAATACACTGATCCTCCTGCGTCTGCCTCCCAAGTGTTGGGATTACTGGCTTGTGTCAC CATATCAGCTCATCTTTATGAATCTCTGATTTTTGTTTTCAGTACAAGGGTTGAAGCTAGGGCCTCACAAGCAGTAGCTATGCTCT CTCCCATTGGGCTGTGTTTCCAACTCCATATTTTTTGTTATTGTTGTTGTTTTTTGTTTTTTCGAGGCAGGGTTTTTCTGT 40 ATAGCCCTGGCTGTCCTGGAACTCACTTTGTAGACCAGGCTGGCCTTGAACAGAAATCCACCTGCCTCTGCCTCCCGAGTGCTGGG CATAGATCTTGGTGGCAGAAGGTCTTGTCCAAAGACTGCGAGTCACACCTGTAGTGAATCCCAAAGCCCCTTGAAGCCATGACATC ATCCAGCCCAACATCTGTATGCTGACATCTAATCAGTCAACATGCTGGGACATCTTCACCAATAAGTACTGTAAAAGAACAGAAAG 45 CAACAGTCCTGAGTTTAATTCCCAGCAACCACATGGTGGCTCACAACTATCTGTAATGGGATCCGATGCCATCCTCTGGTGTGTCT ACTGTGCACGAAGCCCTGGGCTCATTCCCTCGCTACACATAAAGTCTGTGGTGGTGGCGCATTCCTGAAATCTCAGCACCAGGGAG 50 **ACTITICAATTAAATAAACATGCAGGGAAAAAAGTCAAAAATTCTTCACTTAAACAAAGCTACCAATGGAGATGGATAAACTGCTCA** TAATAATGGTATCATGGTGACACACCTTTAATCCCAGCAGTCGGGATGCAGAGGGCAGGTGAATATCTATGTTCAAGGCAAGCCT 55 ACCGTGTGCAGGGGCCAGCCAACCTAACAGGCAAGTTTACTAGCTTCAAGCTGCTTCCAACAGAAGTGTTCAAACTCCCTTTCTAA 60 65 TAAAATGCTAGAATTACATGAATGAACTAATGAAGTTAACTCGTCGAGAGTTTCTCAACTAATATGTGTTCAATCCATGGTCCTTT TTCTTATTTCCTTCTTATAGCACTGGGATCAAGCCCAGGGACTTGCCCATGCTAGTTAGATGCTAAGCTACAGTCTCAGCCCAAAA CACTAAGCTATGTTCCCAATTCTTTACTCTGTCAGCAGCATGGATTAAGAGCGCTCTGCAAGGCTCTTAGGAGGGTTTCTGTGAGT 70 AAACAGAAAGCAAGTCCTGCATGCAGCACGCTGTACCACGCCCAGAAAAGTAGAAGGGGTGCTCTTGGTTTACTGACCAGAACAAA 75

TTTTTAAGATTTATTTACTTATTTTATGTATGCAAATACACCATCATTCTTTTCAGACACCAGAAAAGGCCATCAGATCCCATT ${\tt ATAGATGGTTGTGAGCCATCGTGGTTGCTAGGATTTGAACTCAGGACCTCTGGAAGAGCAGTTGGTGGTCTTAACTGCTGAGCC}$ ATCTCTCCAGCCTCCAAGAACCCAGTTTCTTTCTTCAAATGCCTCATTGCAGTTTGTTATTGGATAGCAATAGAGAGTCAGTTTC 5 TCCCTTCCAACACTTCAAGCTTAAAAGATCATATGTACATATGTTGATCAGCCTATCATCCCCCCAAAATATAAGCAGTATATTTG ACCATGGCCAAATTCCATTTCAAAGTATGTCCTTCCTGGTTAGGCTTGCAGTAGCCATTCAGGAAACTAGATGAGGGGTGTACTTA TTACAGGCCACATAGGCTCTATGTAGTCATAACCAGACAAGTGACTGCCGTCATGTTTACAGAATAAAGCTCTAGTTCAGACTCTC AAAAAAAAAACCAAAAAAACCTTTCAACTATGAAAACCAAACTATGAAAAACCAAAGGTGATTTTTAAAGCCAACTGCCATTT 10 **AATAATAATAATAATATCATGCCTTTATGCGATGCGTTAGGGTTTAAGCCTTTAAATAGCATAGATCTGACCAGACATGTTTAAGAA** CCAGGATGTCGAGGGATACAAAGGAGAAACTCTGTCTCAGAAAACAAAGAGAAAAAGTGAGGGAGACAATGACTATTGTCATT CAGGCGTTATTTTTTTAATCACACGGACTTACTTTTGAAATCACATAAGGTCCCCAGGCTTGGGAACAAACCGCTAGTCAGGCTT 15 TGCTGGGTTTTAGATGGACTCACAACTTTCTAAATCTAAACCTACTACAAAGAAACTACACACTTCCTCACAAAGTCATTTTA ${\tt CAACCAAAGTCTCTCTCTCTCTCTCCCACTTCCCCTCTCCCCTTTTGAGACAGTTCTCATTGTGACCCAGGC}$ TGTGAACTCCCAGGTTCAAGCAATACTCCTGAGTAGCTAGGAAGACAGGTGTGCACTGCCATGCCAGCTTTCTGTTTGAGTACTGG 20 NUMBER OF THE STATE 25 $oldsymbol{\mathsf{H}}$ 30 35 40 $oldsymbol{\mathsf{N}}$ NINDO DE LA CONTROLLA DE LA CO 45 50 TCTCGGATCACCGCGCTTCTCCTGCGGGCCTCCAGGTAAGGGACAGCTCGCCGACGTCGTTTTGCATTTGAGAGCTATTGCCGAAA GACGTTTCTGTCTCCTTCGTAAATGCATGTATCTATTTGTCCCTTTTCGTAGATGTTTTATAATTTCAAGTTTTTATCGTGTGTG TTGTTGTTTTTTTTCTACTTGTAGGCCAATGTGCAATACCAACATGTCTGTGTCTACCGAGGGTGCTGCAAGCACCTCACAGATTC CAGCTTCGGAACAAGAGACTCTGGTTGGTATTTCTGCCTCGAGTGTGTAAATATAGCTTGTTTTACCAGGTAATCGAGGAAACAAA ATTGAAACCTGGATTATCGCACAGTCGTTTTAAGTATTTACCTACAAACTCTTAACTTTCTCGATTGCAATTGCATTAGAGAGTGG 55 TCACTGCGACCTATATTTCCACAGCCCTTCCCCTGACGCAGGCTTTAGAAGTGCACAGTGTGTGGGTGCTGCTGGTTGTGACATGA TGTTCTATCACTGTTCTAAATGGTAAACCGAAAGTCATAGAAGCATCCGTGCTTTTTGTGAGGATTTTAGTTATGAGAGGAATGCA GTACTGTACTACTGAGCTGAGCGCACAGTCTCAGGCTCACGACTACTGGGGGGATGTAAAAGTTGCCCATGTGTTTTGAGTAAAGTAAG 60 GGTGAGGAAGATAGGGAACTAGAATCCTACGTCCTGGTAACCACATTTGATTGCAGACTGCTCACTCTGCTCAGCAGAGGTCATGG GTATGCAAGTTAAGTCAGTTCCTACGGTTACTGCTCTGTGGAGTAAAATGTATTGTTTCAGTGGGCATGTCCCAGATCTCCAGTTA GGTATCAAATTTGTTTATTTTGATAATTTTTGAATTTTCTTGTAATGCTTTGGAGGAATTCTTCCATTTCAAGATTATGCACATAT 65 TTAAAGTATTTCATATAGCATTTTAAAAACCTTTTCCGGGTAGATCTTTATTCAGAACTCTCTTTGTTAAGTGTGAGATTACAGT GAGTTAATTTAATATGCAAAAATGTAGAACTTCTTGCTTTGGCAGTACGTATGTTAAAATTGATACACTAAGGAGAAGGCTAGCAT GACTTCTATATGAGTTACATAAGAAAATTAAGCATTAGTAAGTCTTTTTCAGCTGGGCGTGGTGGCGCATGCCTTTAATCCCAGCA 70 GAAACCCTGTCTAGAAAAAACAAAGAACAAAAAGTCTTTTTCAAATCTTGTAAGAGTGAATTACTTAATCTGAAAATAAGGTCTT ACTCATACACAGAATACATAAATAACAGAGTCTTTAAAACTTTTTTCTTTATTTTTTGAAATTATACCATTTCTCCTTTTCCTTTTCC TTCTTCCAAAGCCTCCAGTATACCCCTTCTCTCTTTCATGACTTTTTTCATTAATTGTTACATGCCCAGTACATGCTACGTTCCCA 75

TGGAGAGAGGGCTCAGCAGTTAAGTGCATTTGCTGTTGTTACAGAGGACCCAGGTTGGATCCCCAGAATGGATAAGGTGGCTCAGC ${\tt CCTCTTGTAACTCTAGTTGCAGAGGATCTGATGGCCTCTTTTGGCCTCCAAGGACACTGTTTGCACACGGTGCACTTAAATACATC}$ 5 AGGTGAAATACCAGTATACATAAAATAATAATAAAAGTCTTCAAATTACCAAAAAAATCCACAGAAGTGGTGGTCTGTGTGGTTAT TCCTATTTGTCCTCAGTACTCTGCCATGAGGCCACATTCTAGCCATGTAGACAGAGGCCTGGCACAGTGAGATCTGCAGCCATTGC AACAATAGAGCCATACAAAATAACTGTCCTGACAGAGACAGCCGGCCAAGCAGCCAGGAGGAGCACGACTGCTCTTCAGAGGACC 10 TGGCTTCCACTCTCAGTACCCACATGGTGGCTCCTAGCCATCTGGAACTCCAATTCCAGGGGTCCAGCACTGTTGTGGTATCCCTG CGTGCTGGCATCCACTAGCTATAGAACACGAGTGAACAGGAGCCTTGATCATCAAAGCTGACGTGCAGGAGTGTCTTTAGAGTAT $\tt CTGTGGCCGATGGTAACATACTTTGATATCAGACTGACGTGGCTAGAGCAAGCTCAGGGACATTTATCATGGTGTTCCTTGGTATC$ 15 TTTAAGGATTCATTTCTTATTTTATATATAGGAATGTTTTGCCTGCATGTGTATATGTGTACCATGTGGATGTCTGGTGGCTATAG AAACCAGAAGAGGGTGTCGGATCCCTTGGAACCAGAGTTAGATAGTTTTGATCTATCATATAGGTTCTGAGAACTAAATTCAGGGT CTCTATAAGAGCAACAAGTGGTCTTAACCTCTAAGCCTCAGCCCCATCAACTATTGTCTCACTACTGGGAAAGCTGGATTAGAGTC AAATTGTAGCTGGCTACTTGTTTTTATAAATAAAGCTTAATGTTATATATTTTACTCTTATAGGTTTATGTAGTACTTTTTGCTTTTAA 20 GCATGTATTTTAAGTGATAAATAAATGATGCATAAACCACATATAAAGAAAACAATGAGTTGTAGCTGAGGGCTGTGATTGTACTC TTIGAATTGTTCATTACCTTGTGACTTTGGTTTCTTTAGCAGTCAGGAATGTGGTATATGATAGATTGGTGATAGGTTTTGCCCTA AGATATAGTCTATTCTCCTACATTCTATAAGCTCCCTTTCAGTAGACTGACGGATTTGTACAGTATAGTAAGAGACTGGATCTCAG 25 GTGTGTGTGTATTTGTAGCTCCTGCAGAGACTACAGTGGATGTTGGATTGCTTAGGATGTTGGTAGCTGCCTTTTGGTGGCC CTAGGAATCTAGAATTGGGTCCCCTGCAAAGCAGCAAGTGCTTTTAATCTCTCAGCCATCTCCAGCATCTTGATACCGTTTTGA TCAGAACAAATTGAGTTTGATTATTTGACATGACACCAGGATTTGATGACTTCATGATAATTTCATAGTAGCTTTTTCCCAAAGCAT TTTCTGTCCTAACGCTTAGTGGTGCACTTGTACTTAGTGTAAAACCCAACTTTCTGAAGTGCAGCTCGGTAACAATTGTTATA 30 AGCTCTTTTCTTTTACAGGTTAGACCAAAACCATTGCTTTTGAAGTTGTTAAAGTCCGTTGGAGCGCAAAACGACACTTA TTGAGTGAGATTGGCCATACAGATTTTGTAATGAGCAAGGACATTAAGTTTTTGTAATCATTTGAACTGTAATTTTGAAGCTAAAAAAT GTACACTGTACCTGTCTTCAGACACTCCAGAAGAGGGCATCAGATCTCATTACAGATGGTTGCGAGCTACCATGTGGTTGCTGGGA 35 TTTGAACCCAAGACCTTCAGAAGAGCAATCAGTACTCTTAACCAGAGCCATCACTAGCCCCTGAGACAAAGTTTTACTATGTAGTC $\tt CTGACTGTCCTGGAACTCACTATGTAGACCAGCTGGCCTCAGACTCAGAGTGCACCTGCCTCTGCCTCTGGGTTCTCTTTT$ 40 TCATAGACACAATGTTGTATTCTCTGCCTTAACGTTTATTAGTAAAGTATTGTTTTCAGCTAGAGGTTGGTCAGTTGTAGACAGAA GTTTTGCATGGCTGAGATATAAGTGTTTCTCTGGCTCACTTAGGTTAAGGCTTGTTTACTTAAAACACTCAAGTTCTTGTGGCAGG TTAGGGGCTTCTTCTCAGCTACACATTTGGAAACGTCTCAAAGAACACTTTGTTGGAGGAACCCAAGTGTCCTTTCTGTCCCACTG 45 GTGTTAAGTGATGTTTTTAAGGTCATTAACTTTGGATTGACCTTTATAAAGGTTAGACAAATGATAAACAAGTATGGATTTAGTAG TAGGTAGATATGAGAAAATCGATGAAGGCCATCAAAAAGATTTAGTGCTTATGCTAAGCTGTGCAGTAGGTCAGCTGTCCTCCT TTAGACATTAAGTTATCCCTAGAGTATCTGTAATACACAATGTGTGTAGTTGTTATACTGTATTCTTTAAGGAATAGTGACAAGGA AAAACATTTCTACATTCAGGATGGATGCCAGGAATATTATTAGACCCACAGTCAAATGGATCTGTGGGGGTGGGACTTACAGATTG 50 TTTATAGTGTCTGATACCAGTTTTCAGTTACAAGATCTTTATTCTAGGACACTTGAGAATGTAGTGAGCTAGTGTGGTAGACAGTA CGCTGGGATAGGTGTCATGTCCTGGGTTAGTTTCTCATCTCTGTTTATGTTTTTATTTTCCCCCCTGTGGTACTGGGTGTCAGATC AAGGGAGCACATTTTACCTACTGAACGACACTCGTGACCTTGTTTTCATACAGGAATAACAGTTCCCTGGGGTGTCAGGATGGTGA GACTGTACTGACAAACCTGTGCACTGTAAAATGCTGTCTAGAGTTACATTGTTGATGGGCTCGTTTTGGAATGACAAAGTATGTTG 55 TGAGAATATTCCATTGGGAGATGTTACTCATGATGTCCTGTCTTCCTCTGTGATGACCTCAGAGCTGTAGAAGTATACGTTTGTGA TGTAAGTACACTGTAGTTATCTTCAGACACCCCAGAAGAGGGCATCAGATCTCATTACAGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTG CATTTAAGTAATGTGGAGAAACAGTTACTTCTATTTTCATCAGTGTGGAAGTATTTAAAAGAAGCTTCTACAATACAACTGTTTTGG 60 TCTTGTACATGATTATGGGTGTGGCTGTTAGTGTAAAGTGTAACTTGTTCAGTTAAGTGTGGTATTGCTGAATGTATAATGTATAT ATTCTATGTGATTTCCTTAGTACTTAGAAACCATATTTGTGTTTCAGATTATATTTTATATTGGCCAGTATATTATGACTAAGAGG TTATATGACGAGAAGCAGCACCACTTGTGTATTGTTCAAATGATCTCCTAGGAGATGTGTTTGGAGTCCCGAGTTTCTCTGTGAA 65 ACATACATGCAGGTAAACATAAAAAACATCTTAAAGAAGTACCAGCTGGGCGGTCACTGTTTCTCACCTCTGTCAGAGAGGAACTG ACCATGGATACAAAATGCTAACATTGGGTGTCATTTTTTGAGGCCCTACTGCGATTAACAGTAGTCGTAGCATATTGTGTGGGAAC 70 GCACTTTGACCTCCTGAAACATCTTACCAGTCCCCTAATCATGTTTTAAAGACTTGGATGTTGTCTTAGTCAGGGTTTCTATTCCT 75

GCACAAACATCATGACCAAGAAGCAAATTGGGAAGGAAAGGGTTTATTCGGCTTACACTTCCATACTGCTGTTGACCACCAAAGGA TGCAGGACTGGAACTCAAGCAAGTCAGAAAGCAGGAGCTGATGCAGAGGCCATGGAGGGATGTTCTTTACTGACTTGCTTCCCCTG GCTTGCTCAGCCTGCTCTCTAAAGAACTAAGACTACCAGCCCAGGGATGGCACCACCACAAGGGGCCTTTCCCTCTTGATCACT ATATTGAGAAAATGCCTTACAGTTGTATCTCATGGAGGCATTTCCTCAACTGAAGCTCCTTTCTCTGTGATAACTCCAGCTGTGTC AAGTTGACACAAAACTAGCCAGTACAGATGTATACTTCATGTTTTAAAGACTTGGATGTATACTTCTTCGTAGAGTGCAGTTCTGG 5 CTTTAACCCTTAGCACTCTAAAAAGGCAAAATATCACTGTGTGCTGCTTCATTTGTGTTTTGCTTCTGGCTCTCTTTATTATTTTT GAATTGAAGCCAGAACTTCTGGTAGAGTAGCCAGGGCTCTTAACCATGAAGCTGTGTTCCCAGCCTCTACTTTTTTGTTGTTTTGA 10 GACCAGATCCCCATAAATTATCCAGGCTCATTTGGAACCCAGGCTTCCTGCTCCCCAAGTAGCTGACGTTTGTTCATTTATTCAGC TCTCATTCTCTTAAAAAATTAAAGTGACTTCTTTCATTTCACTTTATTTGTATGGGTGTTTTTTCTGTCCTGCTGTATGCATGT ATACATGTGCACCACGCGTGTGCAGTGCCCAGCAAGGTCAGAGGAGGAGCATTGAATCTCCTAGGACTGGAATTAGACTATTGCCA CCTCTGGAAGACCTTCAAGTGCTCTTAAGCACCAGAGTCATCTCTCCAGCCCCTCTTTTGGAAAAAATAATTATACTGCCTGGTGTG 15 GTTACACAGACATTTAATCTCAGCAAATGGGCGGATGGACTTGTCCAGCCAAGTTTACATAAAGAGACCCTGTCTCAAAAAAGGCAA AAAGCAAGTTTTAATTATGTGTGCGTCCCTTTATGTGAATATGTGCACATGAGTGCAACTGATCTTAGAGGCCAGGAGTGTCAGCT TCCCTAGAGCTGGGGTTTGGGGAGTTTTGAGCTGTGGTATCTAGGAACTAAGAGTAATCCAGCCCCATGATTCTCCTTAAAAGTAAA AGAAAGTACATTTATTCGTGTTTTAAGAGCATCCTTATGCCATGATGTGCATTGGGAAGTCAAATTGGATGTCTTGTTAATCTCTGT CACGACCCTGGGTTATCAGGGTTTCTTCTGAAGGACAGGTAATGTTAAAAGCTGCTTAGTAGAAGCGTGATCAAACCTCAGAATGC 20 GTTGAGATGTTTCAGGAAGTAATATAATACCTAGGTAGGACCGTGAAAGAGTGGGGTTTCATCTCTTCTCTTTTCCCCCCCTT TGTATTCTTGCTCTTGTTTCTTGAGTGGACACTTAGCATTTTTAGGTAAGCATCATTTTAGCTCTCCTTGGCAGTTCTTTTTTAGT TGCAACCTTTTTGAGAACCTAGTAAAGGCACTTGATTTTCATTCTATAAGTGTGTACATGTGGATAGTGTTTTATTATTATTATTATTA TGGTTTTTTGAGACAGGGTTTCTCTGTATAGCCCTGGCTGTCCTGGAACTCACTGTTTAGACCAGGCTTGCCTCGAACTCAGAAGT 25 TTTCTCTTTTTAAAGACAGGCTCTCACTATTAGCTATGGTTGGGCTAGAACTCATTATGTAGATCAGGCAGACCTTTAACTCCCAG AGATCCATCCACCTGCCTCTGCCTTCTAGACTTACATACCGCCATGTCTCCTATTAGTTGTATTTGAATACTAGTAGCTGTGGGCT $\tt CTCTTGCGATCCCACTATTCCCTTCTATATTCAGAAGTCACTGTGTTGTTACAGTGTGTTGTAAATGGCACCAGGATCCTCCC$ 30 TAAAAAAAGAACAAAGTAATTAGTTTGGTAACTGAGACCTGTGGTTTTCGGCTTCTGCCTCATGATGCTGAGGTTACTGGGACCTG GACAGATTACTGACGATTTCTCTTGATGCTGTGTTTCAGTTTAGTTAAAAGTAATTTTGAAAATCCTAGGTGAGCCTGTCACTCCC AGTTTGTATTATGCCATAATACAGGACAGTTCACTGCGGTCACCCAGTGTTTGAGGAGCTCGGCAGTGCCCAGCTGTGGTCTCACG 35 GTTGATGGATGTGCTTTAGGCGGTAGTCTAGGGTATGGATTGTGATTTTTGAGTAATTTTGTCCATTCCAGTTCTGGAACTTGGAT TAAATCGTTCACCTCCCTCACCTCTCTTGGTGAGTGGTACCACACATTCTTCATCTAGTTAGACTCTTTGGGATCACTTCCTTTTCC GACAACATGACCAAGGCAACTCCTGTTATTAAGAAAAACATTTAGTTGGGGCTTGACTTAATACTTCAGAGGATTAGTCCATTATC 40 CTCAAGGCAGTAAGCATGCAGGCAGGCAGATGTGGTGCTGGAGGAGCTGAGAGTTCTATACCCTTATCCAAAGGTGGAAGGC AAGTAAGAGGCAGGTTTCTTCCACATTGGGCGGGGCCTGAGCAAGGGGAGCCTTAGAGCCCACGCCCACAGAGACACACCTCTTCCA ACCAGGTCACACCTCCTCTAGCCAGGCCACACCCTGGGCCAAGCATATTCAAACCACCACTTAAATACTTTAACTACATGTATATA TCAAATACTGTTTGCTTGTTGTGCTCTGTTTGCCTTCCCGTGTGGACCTCCTACATGCTAACTGAGGCCTCCTCCACTGAATC 45 ACTATGCCTTGACAGTCTCACTGAGTTGCCCAGGCTGGCCTGCTGGAGATGATTGCTGTAGTGTAAATCACCGTGCCCAGTTGGGA TTTGAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCCTGGAACTCACTTTGTAGACCATGCTGGCCTCGAACTCAGAAATTGGCCT GCCTCTGCCTTTGCCTTCCAAGTGCTGAGGTTAAAGGCGTGTGCCACCACCACCTGGAGGTTTGTTGCTTCTTATTTAGGAGTTTT ATGATTGCTCTCTGGGGAGAATAGTTCTGTGAGCTAGGAAATTAGCTTTATTTCTTGAACTAAAACCCTTTAATAGTGAGAAGTTG 50 CAAGATGGCCTCAGGCAAGATTATAGAACTGCTTGAATAACTGTTGAGAAGAATAACCTTGTATGTGACTCAGCTGAACACGCATG ATAGCTCTTCAGAGCCCCTCCCCCACGTCTACTAAACATTTTTGTTTCCCCTGCTAGTATATCTTAAAATTTGCTTATTTTGCTTC ATAATTCCTGTTGAATTTATATCTCCAGCATGCAAATGACTCTTGATACAAATGGTTAATAGTTGTTAAAAGGTTAGATTTTGTAT 55 TGGGCATGTGTTAGACTGGTATATGTTGAATTCTTGATTTCTTTTGATCCACTTTTTACTTTCTCTTACAATCTTCAGACTC TGGCACATCGCTGAGTGAGAGCAGACGTCAGCCTGAAGGTGGGAGTGATCTGAAGGTAATACTTGCATAAAGTTCTTACTCTAACA CTGAGTTACAGGTGGATGTGAGCTGCCCCAGACATGAGTGATGGAAACCAAACACCCCCAGCAAGAACAGCACATGGTCTTCTTC TCTGAGCCACCGCTCTAGCTTCATGACACATAGTTCTTGAAAATTGGGAGGGTTACATAAAACAGGGTGTGGAACAGCCAATGTTT 60 AATGTTTATTTTGCAATATTTTACTTTCTTTTATGTACTTAGGATCCTTTGCAAGCGCCACCAGAAGAGAAACCTTCATCTTCTGA TTTAATTTCTAGACTGTCTACCTCATCTAGAAGGAGATCCATTAGTGAGACAGGTACATAGGGACATTATGTGACATACTAAACAG TTGCTTGGTGTTTCCATTTTGGGTCAAATGACCCTTTGACAGAGGTCTGAGACCACTAAGACCACACACGGTTGCATTAT GATTCATCACATTAGCAAAACTATGGCTATGAAGTAGCAATGAGAATAGTTTTATGCTTGGGATCACCACTATGAGGAACTGTATT 65 GTGTTAGGAAAGTTAAGAGCTGCTACCCTAGACTTCTAATAAAAGGAGATGAAGTTGTTCTTTGTTTTGGGACAGGGCTTCTATAT TTAACCACTGAGCTGTTTCACCAGCCCAGCCTTATTCTTAAAGCTTACTGTTGATGGGGAAATCGTGTACTGTTGAATCAGTAAAA GCACTAGGAGGATTAAATGAGTAACTTGTGGAGGTAACGTCCACAAAGAAGGTTGCAAGCTTAGAAGTAGAGCTTATGTGTAGCTG AACAGATCCAATGAAACACTGCTGACTTTTGAAACATTAATGGTTCACTTCTCTGTTTAATATATAATTGAAATTAAATTTTGTTGCA 70 **AATAGGTGCTGAAGATATTTCAATCTCAAATCAGTCCCAGTACAGGGAGTTTTAACCCCATGTCCTTTAATCTATAGAAGAGAACA** CAGATGAGCTACCTGGGGAGCGCACCGGAAGCGCCGCAGGTCCCTGTCCTTTGATCCGAGCCTGGGTCTGTGTGAGCTGAGGGGAG TGTGGAGTCCCCTGGAACTGGGGTTAGGGATGGTTGGAGCCACTGTGTGGGTGCCAGGAAAGTGGGTTGACTACCACATCTCTGCC 75

CTAGTTTTGAGTGCTGCAGATTAAATCCAGGGCTCTGTGCGCACTGGGCAAGTGTTCTACCAGTTAATTACATCCCCAACACCCAA CAGTCAGTGAGCCAACCTCTCTGCGGATCTCTGCCTATCTAGTTTCTTAGAATAGAACCTGACCTGCTGTCAAAACAGAATATATA 5 TTTATTTACAGGGAACACTATGCCTGATAGTGTTTCAAATAATTTGTTAAAGGATCCTACAACTAATTATTACATTTAATAAGACA GGCTAGAACTTGAAAGCTCAGCGGTTAAGAGCCCTGACTGCTCTTCCAGAGGTCCTGAGTTCAACTCCCAGCAACCACATGGTGGC TCACAACCATCTATAATGGGATCTGGTGCCCTCTTCTGGTGTGTCTGAAGACAGCAACAGTATACTTAGATATAATAAATTAA TCTTAAAAAAAAAAAAAAGCTACTTTTATGTCAAGCTGACTGTATTTTCTGGAAGAGAAATGATGTGTCTGCAGTTAAGCAGCATCTTG 10 GTGTATGATTTGAAGTTGAATCTCTTGTTTGCATTTTTGTGAGACAGGGTCTCTTATTTAGTTCTGACTCTTGGCTGTCCTGGAAC CCACATGCCTGGCCTGAAGTTGAATCTTTAATCTCAGCACTCAGGAAGCAGGACAGCAGAGCTCTCTGAGGTAATAGCCAATAT CACATGAGGTAATAGCCAATATAGTGTCACATGAGGTAATAGCCAATATAGTGTCACATGAGGTAATAGCCAATATAGTGTCACAT 15 GAGGTAATAGCCAATATAGTGTCACATGAGGTAATAGCCAATATAGTGTCACATGAGGTAATAGCCAATATAGTGTCACATGAGGT AATAGCCAATATAGTGTCACATGAGGTAATAGCCAATATAGTGTCACATGAGGTAATAGCCAATATAGTGTCACATGAGGTAATAG AGCACTCCGTCACACTAGCCTGTGAGTCAGGGAGGCCTTCGTCTTCCTGTGTTTTAATAGGATAAACTCACAGTGGTGCTTCAGATA ATAGTGGGTGTGCATATAATCACACGCTAGGAAAGGTCATTGTGGAAGATCTTTTTATGGTATTGTGGGAACCTTAACCAAAGAA 20 AGATGAGTGGGGCTTAGAAACTCAGATTATCTTACTGAGAAAAAGTTAGTGTGTGGGTTGATTTAGGAAACAAGATGTGGCTGGAG CATGGGTATTGAATAGGGTGGAGGGTGTGTTTAGCTGGACATTTGAAAATGTTAATGCAGTCATTCTGAGTGTAACCTCGGGGCTA AGGGGCTCTGACTTTTCCTTCATGAGGTAGGACTTTTGAGTAAGGTAGCTAGACCCAGTCTATGTGGTCTGGGGCTGAGAA GGAAATAGTGGCTCGGGATGAACCCGGGAGCTCTAAATGAGGCCCAGAGGCAATGCATTTACATTCGCTGCATTCTTCCTCCATAG GATCTTGACGATGGCGTAAGTGAGCATTCTGGTGATTGCCTGGATCAGGATTCAGGTTTCTGATCAGTTTAGCGTGGAATTTGAAGT 25 TGAGTCTCTGGACTCGGAAGATTACAGCCTGAGTGACGAAGGGCACGAGCTCTCAGATGAGGATGATGAGGTGGGTTTCTTGTGTCT GTCAGCCTTTTAGTAAGATGAAGAGGCCATCTATTCAGAGTCTCTGGAAAGTCTTGCTTTTTCATTTGTTCAAGATAGAATATTGC CATGTATGTCTGCAGGCCAGAAGAGGGCACTAGATATGGTTACTAGCCACCATGTGGTTGCTGGGAATTGAACTCAGGACCTTTGG 30 GGAACTCACTTTGTAGACCAGGCTGGCCTCGAACTCAGAAATCCACCTGCCTCTGCCTCCCAAGTGCTGGGATTAAAGGCCTTCGC CACCACGCCGGCGAGACTTGGTTTTTCTGTATGGCCCTAGCTGTCCTGGAACTTGCTTTGTAGACCAGGCTGGCCTCAGATCTGC 35 CCCTGGCTGACCTGACTGGCTATCTAGACCAGCCTGGCCTCAAACTCATGGGAATCCTCTTGCCTCTGCCTCCTGATTGCTGGG ATGAAAGGTGTGAGCCCCTACTTCTGCCCCTCCCTTCTCAGTACTGATTTGTTTTTCACCAATGTAAAGCATGCAACGAACAGTGT CCAATAGGACCCGAGTATCTCTTTCTCGGGAGCAACTCTACATTTCTAGTTGTTTTTCTGTCTAATAACTCTAAATTTATAAAATGT 40 TGGCTTCTTGGTTGAAGGGTTGAATTGATGCTAATGAATTTGTCTTACTAGGTCTATCGGGTCACAGTCTATCAGACAGGAGAAAG CGATACAGACTCTTTTGAAGGAGATCCTGAGATTTCCTTAGCTGTAAGTATATAGATTCTTCAAAGAAATAAAACACAATGTTGAG ATCAGAATTAGGACTATAGGTAGTTGTGAGCCACCACGTGTGTGCTCAGAACCTGAGCCATCTCTAGCCTGTCACTATTTCATATA GGTCACCTTTTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGGGGAAAGTACCTAGAGTCTACTCTATTAGCTAATTTCTGGTATATAGTATTAGAT 45 ATATTCCTCATGTTCTTTGCCTATTTATGTAAAATATGAAATGCTGAAAATTAAGCTACATGGTATACTTTTACCTTAGCCACATT AAATGAATCCTCCCTTTCCATCACACTGCAAAAGATGCTGGACCCTTCGTGAGAACTGGCTTCCAGACGATAAGGGGAAAGATAAA GTGGAAATCTCTGAAAAAGCCAAACTGGAAAAACTCAGCTCAGGCAGAAGAAGGCTTGGATGTGCCTGATGGCAAAAAGCTGACAGA GAATGATGCTAAAGAGCCATGTGCTGAGGAGGACAGCGAGGAGAAGGCCCGAACAGACGCCCCTGTCCCAGGAGAGTGACGACTATT 50 CCCAACCATCGACTTCCAGCAGCATTGTTTATAGCAGCCAAGAAAGCGTGAAAGAGTTGAAGGAGGAAACGCAGGACAAAGACGAG AGTGTGGAATCTAGCTTCTCCCTGAATGCCATCGAACCATGTGTGATCTGCCAGGGGCGGCCTAAAAATGGCTGCATTGTTCACGG TCCAAATGATTGTGCTAACTTACTTCAACTAGCTGACCTGCTCACAAAAATAGAATTTTATATTTCTAACTATATGACCCCCAAAT TAGACAACATGGGTATTATTTTTATACATTAAAGCCAGAAAACTGTCTTAGTCCACATAAAATTCACTTATAATTTATCCTGGAGA 55 GTAAATATGGTGAATATTTCTTCCTTTTTAGGGAAATTTCACTTGTTTATATTTTATATTTGTGTTTTAAGTAATTTGCATTGGCTG TTTATATTTTCCTTATATTTTAAATAATCTCCGCTTGGAAGGACTTTGGAAGTGTATGTGAGAAGTCCTTTCCATCTCCTGCAGAT GTCTTTCATGTAAAGAGTTAAAGACTATGTGAAGGATTGTATATTTAAGTTATTGAAATTCTGAAACTGTAGTAATCTAAAATGTG TGAGTTGTGGGCTGCAGAGAAGACTCAGCCAGTAAAGGCACCTGCTGTTACACCCACTGACACACATTTGATCCTTGGAACCCCC 60 ACACACACACACACACACACACACACACACACACAGTTTTAAAGGCATGAATTGCATCTGGTGGTATGTAAGTGAAAACACACGCCTTATTTTCCAGCATTTTCAGCTTTTTGTCATAGGGGTGTGGCACAAGTGTTGCAGTTTGTCCCAGGTTGAAAAGCCTGAGGCTGGT AGAAGCGCCTTTTTGCCTCAGCTCCGTGGTTCCTGGTGGTTGCCTATGTTTCAGGCCTGTACTTAGGCTAGGTTTAGAAACCAGCC CATTCAGAAGACTGAATCAGAACATGGATAAAGTGAACTCATTCTAAGATGACTCGTCTATCCATGTAGATTAATCTCCTGGTTC 65 ATAATAGGCCTCTTCCCTTTGATTGAAGGGTCACGTCTAAGTATAGAAAACATAAAACTGTAAGGTAGAGGAAGCGAAGGATAGCT 70 $\tt CCCCCATCAGTGATCTTTTTATAATTCATTTTTATGTTCATTGGTGTTATGGCTATATGTCTGTGAGGGTGACAGAAACCC$ TGGAACTGGAGTTACAGACAGGTGTGAGCTGCCCTGTGGGTGCTGGGAAATTGATCCATTGCTCTCCACCTTTTTAAAATTTGTGT GTATGAATAATTCGTCCACATGTATATGTATTGTGTĞCÂTACACTGCCTTGAACTACATGCATGCAGTGCCTGAAGAGGCCCGGAAG AGGGCATCAGATCCTTAGGACCCGAGTTCCAGGCTAGGAGCCTAACCCTGTCCTCTGTAAGAGCAGATGCTGCTCTTGACCACACA 75 GCTGTCTACATGCCGCCTTTTTTTTTTTTTTTTAAGGTTTATATATTTTTATGTATATAGAGTACACTGTAGCTGTACAGATGGTTGTG

CTGTAGCTGTCTTACTATAAGAGGGCATCAAGTCTCACTACAGGTGGTTGTTGAGCCCACCATGTAGTTGCTGGGATTTGAACTCAGA ATTICTGGGAGAGCAGCCAGTGTTCTTAACCACTCAGCTATCTCTCCAGCCCCTAATAGCTACAAATTTAAATACTTTAGGCAATT TTGCCTAGGGATTTCCCAATATATTATATTGCAATGGATTTTCTTTTGAGTCGGAGAAATGTTTGCGATTTAACTTAAAGTTAAGA 5 TACTTGTGGGAGGAGATGGCTCAGTGCTTGTCTTGTGCCCTGATTCCATCCCCAGAAACCGTGGATATGGTGGCACTCATCTGTA ACCACAGCATGAGAGATGACAGGCAGACCCACAGGCGAATCATCTGGAAGCTTGCTGGTCAGCTTGCAGCTATGCATCATGAC AGAAACAAGAGGCTACCACAAGGTGGAAGGCCGGAGACTGTTAGGTTTTTGGGTGTTGCTAAATACTGGCCCTGGTTGCCTCCAGGG GCTGGGAAATTCTCACTTAAACCCAGATGATGCTCTGTAATCTTGTCCCCCAAGTTATCCCCGATTGGCGAATAAAGATGCCTGCA 10 GAGTCTGGAAGAGTCAGTGCTCTTAATCCCTGAGCCATCTTTCTAGCCCCCATATAGCAGTCTTTTCTAGTTTTGTT GGCTGTCTTGGAACTCACTGTGTAGACCAGGCAGGCTGGATTTGAACTCAGAGTCCCCTCTGCCTCTGCCTCTGGAGTACTGGGAT TAAAGGCGTGGTCCAGCACTGCCACCACTCAACCTGGGCACCTTTAATAGCTTCTGCTTCTGTGCTTTTAATGGCAGGAATCACTT 15 AGAAGCTTGTTAAACAAAAACCCGCATGAAGTCTCTCGCACAGAGCTGTGGGTTGGCTTGTGAGCTTAAGGTTTGATTAAACGGCC TGTGAGACACAGTACAGCATCTTATTAGTGATGCAAGTCTAGAACAAACTCGGTGAAGAATCTGTTGTAGGCACCAAGAACCCGAT GCTCTTCACCTAATCCAGCATCATTCTCTCCCGTACCTGAGGTCACCAGGAAGGCAGAATTGAGCTCACAAACCTTCACTAGATGC CCCTCCGAGACTGAGAATGAAACTCCTGTTGCAATAGGAAAATAAGTGTGCTATATGGCTTTGTATATTTTTCCTAGAAACAGAT ACGTCTCAACCCAGCTTCAGCTCATACATTGGAAAGCAGATCTGATGTTAATACCATTTTAGTACAGGCAGAGTCTGAGAAAACTG 20 GGACTGTTTTTGCTTGTTTGAAACGGGGGTTTTTCTGCGTAGCCCTGGCGGTCCCAGAACTCTGTAGAAAAGACTGGCCTTGAACT CACAGAGATCCACCTGCCTGCCTGCGTGCCTAGGATTTTACCATCTCAAATTCAAAAATGGGCACGCATGTAAACTAGGCACT TTGTGAAAGTTTCCTTGAAAAGGACGTGGTTTTTGGTAACCAGCATTTCCGTTTTCAGGTCACCTTTAGTAAGGTATATTGCTTTC AAAACAGTTACAGACCCAAGTATTCCTTCTGCTTTCTCTACCTGGCAGAGGGCCAACAGAATAATTTCCTGGTTATGTTTTGTCTTG GGGGTAGTTAATGGAGATTAGACCCAAGCCTTTGCATATGCTAAGTACACTGTCACTGAGCTACACCCCTCACCCTGTTTTTAGTGA 25 TTTTTACACTGGGTTTTGATATATATTTCTGATTTAAGTAATGTAACCTGAATATGGACACAGCGGACCAGGTCTGTAATAGCTAC TCCAGCGTCTACGGCAGGCAGATCCAAAGCCAGTTTGGCTTACTATGAGTTCCAAGTGCAGGCTACACAGCTTAGTGAAATGCTGT GTCTGAACAAAAGTAACAAAATAAAGACGTAGCTGTGGCTCAATGGCCCTGTGCAAAGCCCTGGCACAGTCTCTGGTAAGACACG GGCACTTGCAAGTTGTTTCAGTACCAAGTCTCCGGTTAGGCCCATGAGCAGCTCAGCGAACAGCTCATTTCCTTTCACGGAATCTT AGGAAAGGGTCAACCAGTCAGAACTCAGAACACCAGCTGATGGCGAACCAAGTTTGCTCTTACATATCTTACTGGTTTTGCTTTTC 30 TAAGATGGCTAGTCCAGGCTTAGCCTTGAGCTGTGCGATCTTGCCTCAGCCCTCCCAAGCGCTGGGATAATAGTTCACCACCACACC TGGCTTCGTCTTATATATATACTTCAAATGTAATATACCCAGATCCCTTTTTGAACTATTAATACGCGCCTTCTGGGATATAAGTT AATGCTTATTTAAATAAAATGATCAAGATACTCATGCTATTTCCAAATTTAGAAGCGGTTAAAAAGCTATGCAGACTATTGATATT AAAATATAGATTAGGTTTGGCACCAAGAAAGGGCACCAGGGTGCCCACGTATCTCTTTAGAGTCTCAAGCCTTCATCGCCTGTCAA ACCCCGCATGTTCTTACTTCCTGTGGGAAATGCATGTCACTTAGAAACCTGCACCTCGGAGTTACTGTTAATGTTCCTGTTTGATA 35 CTGAGTGTTGGGATTAAAGGTGTGCGCCAACACGCCCAGCTTTCTCTTCTTCTAATGTTAGAATAAAGTTACTTTTACAGGGGGACA CTTTACTTCGAACTGTAAGAATTTGTTTTCTGGTCTAGAAGGCAGATTGGCTAACAGCTAATGCCTTTCCCTCAAGCCTCACAGCT ATGTTGCCAAACATAAAACGCATTTACACAAAATTACTCAGATCCTTAGCGTTCTGGAAAGGTCTGTAGCGGTAGCTGAGACACTT 40 CCCCATCCATTTATTTCCTGTTTTTTTGGCTAGACTCTGAGAAATTATTTCTCAAGCAGATCCTTGTCTTAAAGAGCTCATGGCGTG CTAGAGAAGGCCAGCACGAGGCACTCCACCACGATGCTGTAAAGTCACTAGTCAAAGGAACTTCTTTGAAGGATCGGCCTTGA TATGACTACATGGTTGCTGTCTTCAGACACACACAGAAGGCAGCCTCGGATCCCATTACAGATGGCTGTGAGCCACCATGTGGTGGC TGGGAATTGACCTCAGGACCTCTGGAAGAGCAGTCAGTGCTCTTAACCCCCCATGGAATGGAGTTTTACTGAGCAGGAAACAAGAC 45 GTGACACAATCAGAATCCAGACCTGGGACCGAGAGCACTTACTGTGTTGTGTTTTAGGGAGCAGGAGAGAGCTTTTGGGCAGCCCAGCTC CCCAGGTTCTGTGGAAGACGGACTTGGCGAAAATACCCATGAGCAGCAGCTGGGTCAGCGGCGGAGGACGCTAACTGGCCTGG AGAGGCTGTATACAGCAGCTTCCAGTGACTGGATATGGGAATCGAACAGCCTTGCATGGCGTCTCAACAGTCAACCGGATGAACTG CAGTTCCTAGGCATCGTAGTCAGGTGGGTGTGTCTGGTGAGCAGCTGGAGTTGCATCTGAGGCTCAGGCAAGGGACTGGGGTTATA CAGGAGGGTCATCTTCGTAGGACTGTGGCATCAGGTGCAGGGGGCAAAGGGCAAAGGCACGGAGACAGAGGCCACTGCATCTGTA 50 CCCACATCAGACATGTTTGTCCATFTTCTCTCATFTGGCCTTAGACCATTGGCAAGAGTAAATGCTCTTAGTCCCGTTATCTAGAA ATTTCTTCCTTTGGGGAGAACCACTTATAGACAATATCAGCTCTCTACAAATAACACGAAAGGTCGTAACACAGCAAGTGACCAGA AAGTGCCCGTCCTTGCGGCTCTGATCCACGTGGCTCTCCGTAGACAAATTGTTTTTCTTGTAGGGATATCTGTTTTGCTTCTGAAC TTTCTTACAAGTGTTTGGGACTCCTTCGGGGTGGCGTTTGTGTGGGCCAGCATGAGCTAAGCAGTGACCTCCACTTTATCCAGACTG AAGATGGATTTGGTCGTTACAGGTCGCTCTAGGCCAGGTTTGGAAACATCCGGTTTTCTTCTTAAGGAAAACAGTGGAGTCTGTCC 55 CAATCGCAGTCCCACAGGAGGGAGGGTTGCCATAACCGGGAGTAACCAATCCCTGATTCCCGGAAGTCGAGTTTCACACCTTGCTT TATTTAAAAAATACGTACAAAAGAGTCATGAAAAACACGCCCAGACTAGGCTTTGTGGCAGCCGAGTGGCTTGGCATGAATTTGTA CAGCGGAATCATCGGGCACGAAGGATTGGATACGGAGATGGAATCCGGCTGCCATCGCAGCGGGAGGTGAAAATCCTTTTTAAGAG CACTGAAGGGCTGGGATTTCCCTGGAATAGTAAGCTTCGTGAGGTAGGAGTCGTGTCCAGGGACTGTAACCTGAGAAGGAACAAGA AACAATTACTTGAGTGATTTCAGATGGGTGTGAGGTCCACGCAGAAGACAGATCTCCACCCCTTTGAGCGGTGCATGCGTGGCTTG 60 AAAGCGGTCCACGCCTCCGGGGCTATAGCGCCCGGAAAGTTGCCAGTGTTTCTTGATGTAGGCCTTTGGTGCAAATGCTACCAAGA ATTACAAAATGAAGTAAGAACAGAGGGGGTTCAGCATCTAGTGAAGGAAAAGACTAAATGGAGGAAGCCACGACTGATTCTGCC ACGGTCATTTTCAGTGTGCCGGGGTAAAGGTGCTTTTTTTGGACCAAGCCTAGAGTATCCTTATTGGATATCAAGATTGTGAGTAG ATTCTTCCTTCAACTTACTCCCATTCTCCTTGCCACTGACCTAAGGTGTATAACTCTACTTCACTCCCCACCCCTCCTTTTTAAAA 65 GTGCTTACAGAGGCCAGAAGAGGGCAACAGATTTCCTAGAACTGGAGTCGCGGATGGTCAGTTGTGAGCCCACCCGGTGGATTCCAG TTAAAAACTAGTTTTGTTCTTGTGAATCTTCAGGTAGGTTGCGATTGCTCTTGGAGTTGCTACATAGACCAGGTTGACCTCAAACT CACTGGGTCCACCTGCCTCTGGGCAGTGCTGGCATTCAGGGCTTCCTTTTGAGCACTTTATATATTCTAGAAACTCATCTCTTAAT 70 GGAGAAGTCATTTGCAGATCTTTTTCCCCAGGTCTGAAGACACAGGGACAATCTGCTCTTGGCTCCTTTGCCATGCTTCCTGGTTC **AACATCTGCATCTGCAGCTGTGGCCAGGAGAAGTGAATGGTAGGTCTGGAGCCACCCGGTAGCTCTGTTCCTGGAGCTGGGGGGACC** 75 CAGCTGGCACCACCTGTCTAAGTTCCTGATTGACAGGTAGGACTGAGGGGCTGTCTTCCTACAGTGCCAATGCTGTGGTTGGCAGG

TTCTTCAGTAAAATGTGCTCTGGACCAAGGCTTCAGCCAGAGTCCAAGATGGCTGACAGCTCCTATGCCAAGATGGTGTTTGGCAG TGGCTATGGAAGGGCAAGGAAAATGACAAAGAAAAGCCACTTTCAGAAGAGCTCTCTAGATTGGATTTAAAGCTTGGGATTCCTCA GCTGAGTGTTTCTCTCTCTGGGGTCATTTCCAGGCACACCTTTGTGCATCTTCCTAATTCCCCCTCTTTCGCTCCTACCAT GTGGTGTCTGCTTAGCTGCCCTGACTTCTCTGGCAGGGCTACCTGTAAGGCACCTTTGGCTTACACTGGCTTCCTCCTGGGCTGATT GGGATGGTTCACTGGGTGAAAGCGCTTGCCCAGCAAGCCCGACATGATTCAGTCTCTAGAATGTATGCTGGAAGGAGCAAACTGCC CTCAAAGCTGCTTACCAACTTCTCCAAGTGTGCTATAGCCCACAGATGCGTACATAATTGAGAAAACATGGTAGGTGCTTGGTTAG TTGAACTCAGATCTGCCTGCCTCCGCCTCCCGAGTGCTGGGGTCAAAGGCACATGCCACTGAGATGCCAAAGCTTTGAAATTCAGA CAACAGAACCTGAGCCTAGCTCCCGTCTCTAGTCTAATCCCCAACAAGAGCAGAGTTTCCAGGTTACACCCTCAACAAGAACCAGTG TCTCCAGGCTATTTCCCCAACAAATCTGCACCCCCAAGTTACAAGCCTACCCTCTGCCTAACGACCACCAATGCAGAGGGGAGCAG AAGTTAAGTCTATGATAGACTCCCAGCACCAGCCAATCATGTTAAAGGCCACAGGAGCTTTCCAATGAGATGCTTGCACATGTACT CCCTGCTTGCTGCTTACTATAAAGCCTTGACCCATAGACATTCTGGGCTCCCCACCACCACCAAAACTGTCCTGCCCTGCGTA ATGGTGGTGCGTTGGGGGGATGGCCGGAGGGTTGTTCGAACAGAATAAAGACCCTGGTGAGTTGCACCAGATTGGCTCCTGTGTGT TTCCACTCCTCTCTATTGCAGGCCTGATGTTAACCTTGCCTTCCAAGCCTTGCTG

20

5

10

15

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

MOUSE SEQUENCE - mRNA GAGGAGCCGCCGCCTTCTCGTCGCTCGAGCTCTGGACGACCATGGTCGCTCAGGCCCCGTCCGCGGGGCCTCCGCGCTCCCCGTGA ACCGCGCTTCTCCTGCGGCCTCCAGGCCAATGTGCAATACCAACATGTCTGTGTCTACCGAGGGTGCTGCAAGCACCTCACAGATT CCAGCTTCGGAACAAGAGACTCTGGTTAGACCAAAACCATTGCTTTTGAAGTTGTTAAAGTCCGTTGGAGCGCAAAACGACACTTA CACTATGAAAGAGATTATATTTTATATTGGCCAGTATATTATGACTAAGAGGTTATATGACGAGAAGCAGCAGCACATTGTGTATT GTTCAAATGATCTCCTAGGAGATGTGTTTGGAGTCCCGAGTTTCTCTGTGAAGGAGCACAGGAAAATATATGCAATGATCTACAGA TCCTTTGCAAGCGCCACCAGAAGAGAAACCTTCATCTTCTGATTTAATTTCTAGACTGTCTACCTCATCTAGAAGGAGATCCATTA GTGAGACAGAAGAGACACAGATGAGCTACCTGGGGAGCGGCACCGGAAGCGCCGCAGGTCCCTGTCCTTTGATCCGAGCCTGGGT GGATCTTGACGATGGCGTAAGTGAGCATTCTGGTGATTGCCTGGATCAGGATTCAGTTTCTGATCAGTTTAGCGTGGAATTTTGAAG TTGAGTCTCTGGACTCGGAAGATTACAGCCTGAGTGACGAAGGGCACGAGCTCTCAGATGAGGATGATGAGGTCTATCGGGTCACA GTCTATCAGACAGGAGAAAGCGATACAGACTCTTTTGAAGGAGATCCTGAGATTTCCTTAGCTGACTATTGGAAGTGTACCTCATG CAATGAATGAATCCTCCCCTTCCATCACACTGCAAAAGATGCTGGACCCTTCGTGAGAACTGGCTTCCAGACGATAAGGGGAAAG ATAAAGTGGAAATCTCTGAAAAAAGCCAAACTGGAAAACTCAGCTCAGGCAGAAGAAGGCTTGGATGTCCTGATGGCAAAAAAGCTG CTATTCCCAACCATCGACTTCCAGCAGCATTGTTTATAGCAGCCAAGAAAGCGTGAAAGAGTTGAAGGAGGAAAACGCAGCACAAAG ACGAGAGTGTGGAATCTAGCTTCTCCCTGAATGCCATCGAACCATGTGTGATCTGCCAGGGGCGCCTAAAAATGGCTGCATTGTT GCCAATCCAAATGATTGTGCTAAGTTACTTCAACTAGCTGACCTGCTCACAAAAATAGAATTTTATATTTCTAACT

MOUSE SEQUENCE - CODING

ATGTGCAATACCAACATGTCTGTGTCTACCGAGGGTGCTGCAAGCACCTCACAGATTCCAGCTTCGGAACAAGAGACTCTGGTTAG ACCAAAACCATTGCTTTTGAAGTTGTTAAAGTCCGTTGGAGCGCAAAACGACACTTACACTATGAAAGAGATTATATTTTATATTG GCCAGTATATTATGACTAAGAGGTTATATGACGAGAAGCAGCAGCACATTGTGTATTGTTCAAATGATCTCCTAGGAGATGTGTTT GGAGTCCCGAGTTTCTCTGTGAAGGAGCACAGGAAAATATATGCAATGATCTACAGAAATTTAGTGGCTGTAAGTCAGCAAGACTC TGGCACATCGCTGAGTGAGAGCAGACGTCAGCCTGAAGGTGGGAGTGATCTGAAGGATCCTTTGCAAGCGCCCACCAGAAGAGAAAC ${\tt CTGGTGATTGCCTGGATCAGGATTCAGTTTCTGATCAGTTTAGCGTGGAATTTGAAGTTGAGTCTCTGGACTCGGAAGATTACAGC}$ ${\tt CTGAGTGACGAGGGCACGAGCTCTCAGATGAGGATGATGAGGTCTATCGGGTCACAGTCTATCAGACAGGAGAAAGCGATACAGA}$ CTCTTTTGAAGGAGATCCTGAGATTTCCTTAGCTGACTATTGGAAGTGTACCTCATGCAATGAAATGAATCCTCCCTTCCATCAC **ACTGCAAAAGATGCTGGACCCTTCGTGAGAACTGGCTTCCAGACGATAAGGGGAAAAGATAAAGTGGAAAATCTCTGAAAAAAGCCAAA** CTGGAAAACTCAGCTCAGGCAGAAGAAGGCTTGGATGTGCCTGATGGCAAAAAGCTGACAGAGAATGATGCTAAAGAGCCATGTGC TGAGGAGGACAGCGAGGAGAAGGCCGAACAGACGCCCCTGTCCCAGGAGAGTGACGACTATTCCCAACCATCGACTTCCAGCAGCA TTGTTTATAGCAGCCAAGAAAGCGTGAAAGAGTTGAAGGAGGAAACGCAGCACAAAGACGAGAGTGTGGAATCTAGCTTCTCCCTG **AATGCCATCGAACCATGTGTGATCTGCCAGGGGCGGCCTAAAAATGGCTGCATTGTTCACGGCAAGACTGGACACCTCATGTCATG** TTTCACGTGTGCAAAGAAGCTAAAAAAAAAAAAACAAGCCCTGCCCAGTGTGCAGACAGCCAATCCAAATGATTGTGCTAAGTTACT TCAACTAG

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

AAAAAGGGGACTACCGTCCTACAACCACAAGGAACTGAATTTGGCTGACAATTTGAATAAGCTAGAAAGCAGGTTCTTCCCTAGAT CCTTAAGAGCCCAAGCTGGCCCACACCTTGATTTAGGCTTTATGACACCTGGAGCAGAGGAACCAGGTGAGCCTACCTGGATTTCT GATATATGGACTGTGAGCTAATAATTTGTTGCTTTAAGCTACTACATTTATGGTAATTTGTTACACAGCCATAGAAAACCACAC 5 TTAGTTGCCCTTTTATTAGCAGGACATAACTGTGGTTCATTGTATGAACAACCTCAACTAGATCATGGGAAACATTTCTGTCCCTT TCTGTTGGTTGTCCCAGTTTCTCTGATTATTACCAATTGACCACCAGTTCTCTTCATCTGGCAGGTGTCCAAATGATATTTCTCCA ${\tt CTACCAATAGATATTCTATGTCTTTGCTTCCAGGGTTCTATTACCCAGGTAGTGGCCATTTTAGGAGTTACCAGCAGAACTGCTT}$ ATACTCCTTCCATCTTCTCCAGGAACCACTTAATCTGGGGGAAACTCCAGCAACCTTTCCACCCCAAAGAGTGGGGATGCTGTTCA 10 ACTTCACTACCTTTCTTCTGCCAGCTGAATGGCTCTGTAACTTTCAGACTAGCATCACCAGATCTCAGATTTAGGTCAGCTGG ATGATGAACATGTCTCTACTAAATACAAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGCACATGCCTGTAATCTGAGCTACTTCGGAGGCTGAG ACAGGAGAATCACTTGTATCTGGGAGGCGGAGGTTGCACTGAGCCGAGATCAAGCCATTGCACTCCAGCCTGGGCAATAAGAGCAA AACTCCGTCTCAAAAAGAAAAAAAAAAACTCTCAATGGTAAAAGTTATCAAACCAGTTCAGCCTGTATTGCCCTTGTGGGAACCAGA 15 GTCTCAGGCCAAGAATTGGGCCTTATTTGAACTTAGCTTTAGAGAATTGAGCGTTCTTAACAGGGCAATATTCCTACTAAAATCTC TGAAATATTTGTTATCTTCTAAGAGCAGGAACTCAATTATGCTCCCATATCATTGTGTAATATTTTTCCTCTTTAAAAATTCAGTTC ATATAATCTCACCACATAGACAGATTAAAGGAGAAAAGCCACAGGGTCATTTCTAGGTGCATAAAAAAGCAGTGTATAAAACTGAA 20 CACTGATTCATACTTTTTTATAAGCTCAAAAAACCAGGAATAGAAGGAAACTTTTATGTAATAAAGAGCATCTACCTAAAAATTTAC AGCAAACATCACATTTTAAAAGCATTTTTACTAATGTCATGAATAAGATGAGGATGCCCACTATCATTGCTACTATTCCATTCCAA ATCACGAGGTCAGGAGTCGAGACCAGCCTGGCCAAGATGGCGAAACCCCATCTCTAGTAAAAATATAAAAATTAGCCAGGTGTGG 25 TGGCACGCACCTGTAGTGCCAGATACTCAGGAGGCTAAGGCAGAAGAATCCTTTGAACCAGGGAGGCAGACACTGCAGTGAGCCGA AACAAAAAGCAGTATTGCTGGCTGGCTATAAGATCAAAACACAAAAATGAGTAATTGTTTCATATGTTAGCAATAACCAAATAGA AAATAAAATGTTACGGCTGGGCATGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGCGGATCACGAGGTCAG 30 **AATAAAACTTATAAAGCACTTCAGAAAAAAGCCAGCCAAACATACAACAGCTTTAAAGGAGGAAACAATAAAGCATTATTAAAGGAT** GTTAAGAGAGCCTAAAAATGGAGTGATATATCATGTTCTTATCTGGGAAGAATTCATACTGAAAATAAGTCAAATTAGTCTAACA ATCCAATGCAATGAAAAGCAAAATCCCAAGAGGATTCTTTTTGTGAATTAGACAAACTGGTTCTAAAAGTTAACATCCAGGAAGAG 35 CCAAAACAATACTGAAAAAGATAAAGAGAGCTTTTCCTGTTACATATTGAAACTTACTCTAAGGTTTACTATTCTGTTGCCCAGCA AGTCCTCTTATAGGTATGCAGCCTACTGTCCGTGTTGTTTATGGATTCATAAATTTACAGTGAATGTATAAAACACAGACTTAGTG GACAGGCATCAAATTGATCATTATCAAGAGAAGGGGGGGAATGGGGATAAAGAATAACAGTGAAATTTTAATTTTTTTAAGCAATGT TTCATTAAAAAAATTTATTTAGGCCAGGCTCAGTGGCTCACACCTGTAATCCTAGCATTTTGGGAGGCCAAGGCAGGTGGATTGCT TGAGGTCGGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTAAAAACCCCATCTCTACTAAAAATACTAAAGATTAGCCAGGCATAGTGG 40 TCTCACTCTCACTCTGCCCAGGCTGGAGCGCAGTGGCATGATCTCTGCCTCCAGGTTTAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTC 45 TGGAGTAGCTGGGATTACAGGCGTGCACCACCATACCCGGCTAATTTTTTGTATTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGCTGGCC GCCTAATTTTTGTATTTTTAGCAGGGACGGGTTTTACATGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTTCAGTGATCTGCCTGTCTTGGCCT ${\tt CCCAAAGTACTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCGTCCGGCCCGGATTTTGCCTTTTAAATAACACTATTCAGTTCCAGATGTTT}$ 50 GGAAAGACATAAGGAATTTGAACTACTTCTGTAATTTTAGATGGTCTCATAAATATTGTGAAACTCAGCATTCTAAACACGGTTTC TGAGCTAAATCTTGTTTAGTTTTCACCATGCTTTAAAGATTAGTTGTGGCCAGGCACAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCATTT TGGGAGGGTGAGACGGGTGGATCACCTGAGGCCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATAGTGAAATCCCGTCTCTACTAAAAA TACAAAAATTAGCCGGGTATGGTGGCACAAGCTTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCAGGA 55 TTCCCCTTGAGACATGGTCTCACTCTGTCACATAGGCTGGAGTGCAGTGGCAGGATCACACCACAACCTATCCGGGCTCAAGCCAT GGGTTTCGCCATGTTGCTCAGGCTGGTCTCAAACTCTTGGCCTCAATAGATCCTCCAGCCTTGGCCTCCCACAGTGCTGGGATTAC 60 AGGTGTGAGCCTTGTTTGCAGAGTTTAGGTCCCAGAGAATATAAAGACACTCAAAGTATCTCAACCTCTTGGAACACCTCTTGGGC ATCAAGAACAACGCTACTAGAAATAAGCAGTTTGCCTCTAGAGAAACTTCAAGTAAGCACAACAAAGGGCAAAGTGACACAAGATA TTTGTGTTTTGAAATCCCAAATTAATGAGCATGATAAACCGCTATTGCTGGCCCTGTCTGACTCTCTACTCTGAGTAATTGGTGGG TTCCCCCCAACCTTCTCCTAACCCTCACCCTTTTTCCCTTTCCATTGACTTGGGACAGTCCTTGTCAAAGTGCCAATCACAGTGGG 65 GTTCCCGCTGCTCAAGTCCAGCTGTCTGCCACGGTAGTGCAACCCTTGGCGGACGACCCAGGACGCGTTGACGCGGCAGTCGCGCC ATCTCTTCTTGCCTGCATTTATCTGCGCTGTTTGAAGCCGTGTGACCCATCAGGACCCAGAGGCTGTCTGATCACATTATTGGGCT GTCTGCTGTCTTCGGGTTAGGAGATCCTGGTTGGCCTGAAGGGAAGAAGAACATAGAGGAAGACCTATCGAGGATGGGTTTCTCCTGC 70 TTCTCCTCGGGTTGGCGCTGCCCAGGATCCGCTTCCTGGCCTCGGTGTACTCGGCTTCCCACTGTGCCAGGGACTTGACTGGAAGG GCGGGCCTGCTAGCGGACTTGGGGCTGCTGACCACCGTTGCTGGTGGGCCTCTTGAGGATGCGGACCTGTGGAGGGGGTCCCGG ACGTCTATTTCCCCGCTGTCTGCCGTCTCCCCAGCTCTCAGCAACCTCCTCATATTCCATCTTACTCGCCACTTTCCAGATCGC TTGCTTTCTTATTTCCACATTTTCTCTGACTTTTTGCAGTATTCAATATTATTACCTGATTCTGATTTTCAGACATCACTATATGG 75

TGTGACCCATAACTTAAAACTAACCCAACTTTTCATTCCCTCCAGACTTTTTTTGGTAAGCAGTATCATCATGCTTTAGGTGGACA CCCCACCCCGCTTCTCCCCTTCTGCCTTCATTTCTGACCCTTCTTTTCTGGTTCCATTAGAAAAGGACTAATCTTATCAGTTCTGC $\tt CTTTTTTTTCTGCTCTAATAATTTTGTCAAGATAATTTTTTCAAAGCACAAGGCCAATGAGAAGGGGGAAAGTCGGTCCAGAAGG$ CAGCCGGCCCGACTATTCTGAGTTTGAATCTACTCTTGGTGGTCCTGTTAAAATACAGTTTGAAGCAAATCACTTGTTTTTATGCT 5 ATGCAAGTCAAACGGATTTATTTATTGTATCTCAAACAGTCCTCTTATATTTTCCTTTCTGTATTTTTTTGATAATTTTCTTGTGCC TGGAATATTCTCTGCTTTTATTTAAGTCTCACCATCTTTCAAGACACAAAATATGTGTGAACTCTCTGAGGCCTTTTGTGAACTGCCTC CAGCATTTACTAAGCAATTAATTCTGTCTCTGAACTTTTATAGCACAAACCCATTCGTTCACTTGATATTTAACAAATATCAACCT 10 CGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCGAGATCAAGCGATTCTTCTGCCTCAGCCTCCCAAGTGGCTAGGATTACAGGCGCCGCCACG ${\tt GGGCCCGGCTAATTTTTGTATTTTAGTAGAGACAAGGTTTCACCATCTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTAACCTCGTGATCC}$ ${\tt ACCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAAGCGTGAGCCACCGTGCGCAGCCTATCACTTATCTTTTCATGCTTACATTTT}$ CTCACTGCTTGAGATTTTCTTTCATCCAGGGTCAAGCACTGAGTCTATTAGAAACCCCACTGTATATGATCTGATGAAGATGAGAT 15. TATCTTTTTAAAAGCCACATATTAAATCTCTTAAGTTAATAATATTTGGCAATCAACTTAAATCAACTGAGTGACCACTATGTTTAA ATAACTTTATAAAAAAAAGGTCCTTGTTCACAAGGAGCTAATCACTTACTGGCCAGAGAAACGTGTTCCTTCTTTGCAATGGCT GTGTTTTTGGGTTTAGCTAACTCAATTCTTTATGTCCTCAATTTATGAGACCGCATCAAAAACGTTTTTGCCACATCTCTGTGGGA 20 TTTTAGTAGAGACGCGTTTCCCATGTTGGCCAGGTTGGTCTTGAACTCCTGACCTCAAGTGATCCACCCGCCTCGGCCTACCCAA AGTGATGGGATTACAAGCGTGAGCCACCGCGCCCAGCCAAACCTAAAAGCTAAAAGCGCAGAGTAACCGCTCCCCTCCCCGCCA 25 TGGTTTCTTTTTGGTAACAGCGACACCGGAGATCCGCATTTGTCGCAGTTTCCACCGCGGGGGGAAGTGTAAACACAAGAAATACA AACATAGCGCAACGGCTAAAGGAGTGTCACAGCGCCAAACCTTGCTGGCTCCGCGCCAGGCCCAGCCCCACCCTCTCAGCTCGCGG 30 GGGCGGTAGGGGCGCGCCACCGAGGCACCGCGGCGAGCTTGGCTGCTTCTGGGGCCTGTGTGTCGGAAAGATGGAG TTAGTGCGTACGAGCGCCCAGTGCCCTGGCCCGGAGAGTGGAATGATCCCCGAGGCCCAGGGCGTCGTGCTTCCGCGGCGCCCCGTG AAGGAAACTGGGGAGTCTTGAGGGACCCCCGACTCCAAGCGCGAAAACCCCGGATGGTGAGGAGCAGGTACTGGCCCGGCAGCGAG CGGTCACTTTTGGGTCTGGGCTCTGACGGTGTCCCCTCTATCGCTGGTTCCCAGCCTCTGCCCGTTCGCAGCCTTTGTGCGGTTCG 35 TGGCTGGGGGCTCGGGGCGCGGGCATGGGCATGGGCATGGCTTTGCGGAGGTTTTGTTGGACTGGGGCTAGGCAGTCGCCG ${\tt CCAGGGAGGGCGGGATTCGGACGCTCTCGCGGCGGTGGGGGTGGGGGTGTTCGGAGGTCTCCGCGGGGGTTCAGGGTAAA}$ TCCGAAACTGCAGTAAAAGGAGTTAAGTCCTGACTTGTCTCCAGCTGGGGCTATTTAAACCATGCATTTTCCCAGCTGTGTTCAGT 40 AGTTTTAACTGTTGTTTATGTTCTTTATATATGATGTATTTTCCACAGATGTTTCATGATTTCCAGGTTTTCATCGTGTCTTTTTTT TCCTTGTAGGCAAATGTGCAATACCAACATGTCTGTACCTACTGATGGTGCTGTAACCACCTCACAGATTCCAGCTTCGGAACAAG TGTAGCATGGCTCTGTAAATAAAATTGTATGTGCATAGCTTAAAGTGTGCTACCTCTGGCGTAACTGCGTGGAGTTAAAAACTGTT 45 AAGAACTGGTCAGTATTTTTTTTAGCCATTTGCCACATTTGCTTTAAAAATTAGTTCCATTACATTGTTAAGCGTGGTTGAAGTTAC GTTTGTTACGTGACTGATTTTTTTTCCTTTTTGACCTCCCAGTATTTAATTTTTAAAAATGGTTTCTAAAAGTCAAAAAATTAT TCGTGCTTGTTTTAAAGATTTTTGTCATTAGAGAAATTTTAAAGTAAAACCTGAAAATTCCAGGCTTTTTGCTCCATGTTTCCTTT 50 GAGTATACCATTTTAAAAATTATTTATGCCTTTACTGATAGGTTTTTAAAAATTGCCTCCTGTTTTTGAGTATTACAGATAGTGCC ${\tt GCTTTGTACATGCATCCCGTTGTACTATTTCTGTAAGAAGATTTTATAGAATTATAGGCTGGCCTCGGTGGCTCACCCCTGTAATTATAGGATTATAGGCTTGGCCTCGGTGGCTCACCCCTGTAATTATAGGATTATAGGATTATAGGATTATAGGATTATAGGATTATAGGATTATAGGATTATAGGATTATAGGATTATAGGATTATAGGATTATAGGATTATAGGATTATAGGATTATAGGATTATAGGATTAGGATTATAGGATTATAGGATTATAGGATTATAGGATTATAGGATTATAGGATTATAGGATTAGGATTATAGGATTAGGATTAGGATTAGGATTATAGGATTAGGATTAGGATTAGGATTATAGGATTAGATTAGGATTAGATTAGGATTAGATTAGGATTAGATTAGGATTAGATTAGGATTAGATTAGGATTAGATTAGGATTA$ ACCCAGGAGGCAGAGGTTGCGGTGAGCCAAGATTGCGCCATTTCACTCCAGCCTGGGCGATAAGAGCGGAAACTCCGTCTAAAAAAA 55 AAAAAAAGAAAAAGATTTTAGAGAAATTAGAACTTCCTGAGTTCTCAATTTTACTATTTGATTGCTACTGGTAACTTGCTCAC TCTTGCTCTGCCCGGGCTGGAGTGCAGTGGCACAATCTCGGCTCACTGCAATCTCCGTTCCCCGGGTTCACGCCATTCCCCTG CCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCACCACCACCGCCGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCA 60 CACTGCGCCTGGCCTCTTTTATTATTACTATTTTTTTTGATAAAAGGTACTGTACCATTGTTTAAATTCATTTTTCTCTAGTTT GCAATGGCGAGATCTTGTCTCATTGCAACCTCTGCCTCACGGGTTCAAGCGATTCTCTTGCCTCAGGCCTCTGGAGTAGCTGGGATT CCAACTTCAGGTGATCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAATCACTGCACCAGGCCTCCATTTTGTTA 65 AGTCATTTATTTCTTCTGGGACTTGCCTAGTCTTATCTGTCCATTTTCCTTTTAGTTTTTTAAAATTTTTCTTAGTAATTGGAGTA GCTCTATGTGTTTCAAGTATATTTAACTTTTGTTGTTTTACTAATGTAGCATTTAATTTTATGTTGTCTTTTCCCCATTGAGAACAA ${\tt TTCTGTGAAGTAAAATTTGTTGGCTTTTGAATTTCATATCATGCTTTGGAAGAACTCTCCTGTCCCAAGATCTTGCAAATATATTC}$ CTATATTTTCTTCTAGATTTAAATTTTTTAAATATTTAGATCTTCACCTGTAATTTACCTTCTTGTTCTTCAATGTAAGATTACAA ATGCTATTATCTTTTATAGCTGTTTTCTCATTAATACATGTCTTTTAAGTCACTAATATACTGATGGCTTTCCATTACAGATTTTT 70 TTTTTTTTTTTTTTGAGACTGAGTCTTGGTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGC TTTAGTAGAGATAGGGTTTCACCATGTTGTCCAGGCTGGTCTTGAACTTCTGACCTCCTGATCTGCCTGTCTTGGCCTCCCAAAGT GCTGGGATTAAAGGCATGAGCCACTGCGCCTGGCCCACACCTGGGTAATTTTTGTATATTAATAGAGACGGAGTTTCACTGTGTT GGCCAGGCTGGTCTCACACTCCTGACCTCAGGTGATCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGACCTGAGCCACTG 75 CACCTGGCTTCCATTACAGATTTTTACTTTGAATTATTTTATCTAATTTGAAGCTAATATAGCATATAATAAAAATTCAGGAGAAA

AGTGATCAGAAAAATTAATAATTCAATTCTATATGTATTTTAAATTTTTTCAATTGTTAAATAATATTTGTTTTATTGATTAGCTGG AAATAGGCAATTTTTAAAAATCTGTTTTTAAGGCATCCCCAATGGGGGTGCTGTCAGATTTTAAAGTTAGACAGAGGACCGGGGCA TATTAAAGAGAGGTGCAGAGGTACCAGTTTGTGTGGTAGTGGCAAGCTGTAAAGATACTTGAGTTTTGCAGATTTTGATAAACCAA 5 AAGGAAGGGAAAGTGCATAGTATATTACATTCCCCTCCCCATGACAATTATTTTTCTCAAGACCATTTGTAAAACCTCTAGAT GAGTCTCTCAGTGTGGCCCAGGCTGGTCTTGAACACCTAGCCTCAAGCAAACCTCTAGCACTGTCTCCCAAAGTGCTGGGGTTATA GGCAAGAGCCACCTCTCCCAGCCAGCCGCTTTCTTTCTGTAAGGAAAATTTTACTGGAATGCAACCATGCCCGTTGGTTTACATA GTAGCCATGCTTTTTACTTGGATAGAACCATTTGTATGAAAAGCTTAAAATACTTACAGTCTGGCTCTTTACAGAAAAAAATTGAC 10 TAGCCTTCAGGAACCTAATCTTTAGAAAGAGAAGATTGATAACAGGACCCACTCTAAAGATTTATTCATTTCTCTTTGATTCTCTA 15 GTAATATAAATAGCTGAAGGAAAAAGTAATCTTTTGCTCTTTTGGATTGGATACTATCTGTGATCACAACTGATACTTGATGATTCC ATGATACTTGCATAATGATTAGATCCTCCCCAGCATTTTTTCCAAATCCCCTTTATTGAACTTGATGGATATGTTTGCTGCAGGGC CTATAGTTCTGGGGATAATTTTGGAAGTATAATAGCAGTTCTTTTCTCTTTTATAGGTTAGACCAAAGCCATTGCTTTTGAAGTTATT AAAGTCTGTTGGTGCACAAAAAGACACTTATACTATGAAAGAGGTAAGCTGAATCAAGAGATAAGTAGTATCTCACTAGTTACATG TAGCCATACTTAAAGTTTTCAAGACCATGTGGAGAAATTGGCCATATAGAAGGATTTTTCATTAAGCAGCAACATTTAATTTTGTG GTCGTTTGGACTATATTTTAAAGCTGAAAATTCTAATTATACTCGAGTTTCATTTCTCAGCTAGGAACTCAGATAAATGGAAGCCC 20 CGTAAGGGTGCTTGACCATTTTATGCTGTCAACCCTTTGGTAGACTCCTTCCCAGAATCATGTTTTTTAAATGTATGAAATAAAATG TATAGAATTACAAAGGAAACATACTAAAATACGGTTACCAAAATAGTAAACTAGTTTGTGATATGTGTGCTTTTTGTTATTAACATA GAGTGCAGTGGCACGATCTCAGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCTAGATTCAAGCCCTTCTTCTGCCTTACCCTTCCAAGTAGCTGG 25 GATTATAGGCACCTGCCACCACGCCTGGCTAATTTTTTGTCTTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCTCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTT GAACTCCTAGTCTCAGGTGATCCACTTGCCTTGGCCTCCCAAAATGCTGGGATTATAGGCATGAGCCACCATGCCTGGCCAATAAA TATTATCTTGATATAGTGAGGAATATAAGTCATATTTTGAAATGTTTGCCATAAGTACAGTATGATAGGAAAACACCTCTGATTTT TGTTGGTGATGAAATCACAGGTATTAATACTGTTGTGATTTGTTGCCTACATTTATAATCGAAGGAAAAGCTAAATTCTAGTTAGA **AGTITGTGAAAATAAGAATAGAATTTTTTTTTTCCCATCCAAATTAATGGACCCCCTGAATTCTATCCAAGGACTTCTTGGGCATC** 30 CCTGGATCCCAGGTTAAGAACTTCTGCACTAGAGATACATGAGTACAGTATACTGATCTTTCTGGGATAGAGGTGAGCTGATTCAT GACCATATATTCTATCTAATGGTTCCAGCATTTTAATGCATTCCCCACCTTTAAATTTGTGCACAGAAGCATGATTTTCAGTGACA GATTGAGCCACCTTAGGCAGAATTTCAGTGTGATTGAAATATGCCTGTTCTCTGTCTCTCCCACTTAGTTTATGGGACTCAGATTA CTTAAAACATTTAAGTTTCTTTCTTACAACGGTATAGTGGGGCAGGAAGAGCTTCCATTTTTCTTTTTCCTCTCCAGCTATACTTT TAGAAACTTCCTTAAAGGATGTTTGGTAGAATAAATCTAAGTTCTCTTTCCTTTTTCCTTTTCCCACTGCTGGACAGCAATCTGTCCA ATCCACAGTCACATAAGAATATTCCTTTAAGGCCGATGCCTGCTTAGCCAGTTAAATCCAAAGACAGTGTTTGTAGGAAAGGGCCA 35 GGTTANATGGTATTTTTANGGCTANTTTGGGATTGACCTTATTATCATTGGATANTCAGTTANGGANACANANAGTATGGATTTN TTGTCTGATATAGTTCTCAGTTATAGGATCTTTGTTCTGGGGCACACAGGAAGGTAGTGAAAAGCTAGTATGGGTAGTAAAAAGAGC 40 CTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCACTGCTGCAGCCTGGACCTCGTGGGCTCAGGTGATCCTCCCACCTCAGTGT CCAGGCTGGTCTGGAACTCCTGGGCTCAAGGGATCTGCTTACCTCGGCCTCCTAAAGTGCTAGATTTACAGGTGTGAGCCACTGTG ${\tt CCCAACGCAATTTCTTCATTTCTAATACAGTGATAATAATCTTATGAAATATCAGAATGAGATAATACTTATAAAAGTACATTGTA}$ **AACTGTAAAATGCCATATGTATTTAGGTAGTTGTTAATAGGTTTATATCTGGATATCTTAAAAAATGTATTGCCAACTTCTTGTCTT** 45 ${\tt CTGGTGACCTCAGAGGCTATTGAGGTTTATAGTATTTATGACTATTTACTAGTGGCTCCAGACCACTGCCATATTTTAGTTGATT}$ TTTGTTTCTGCAACTTTTTTGGCTATCAGTTTTTTATTTTGCTGCCTTTTCCCTTACTATATGTTAGTATCTAAGTATCTGGGCA GAGTTAAAGTCTACAAGGAAAAAAACCTCACATTTTAAGGTTTGCTTAAGTAAATAGAGAAGCAGTTATTTCTGCTTCTGTCAAAT 50 TICAGTIGGGGAATCTCGGCTCACTGCAGCCTCCACCTCCTGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCTAATAGCTGGGAT TCCATCCGCTTCGGCCTCCCGAAGTACTGGGATTACAGGTGTGAGCCACTGCGCCCAGCCAAAAGTAGCTTCTAAGTACAAAATGG TTGTTCTACATAGTTGTGGATATGGTTCCTGGTTGTTTACCCCCTATTCAGATAAATAGGATATTATTAAATGTATTTACAACTAAC 55 ATTTAGTTTTCTTTAATGCTCAGAAATCATATTTGTATTTCAGGTTCTTTTTTTATCTTGGCCAGTATATTATGACTAAACGATTAT CACAGGTAATTCTTCAGTTTAGTCCATTGTAAAAAGCCATCTGGGCTAACATTTCAGTTCACCTCTACCCTCATTCACTTTTGTCA GAGAAAAACTGTTGAAACATATTAAAGACATGCTGAAACTTAATTTTTTAGCTCTGCGGCATATTATTTGAGAACCTGAGCTCTGG CATCTTATAAACCAGTGTTTGAAACCTAGCCCAATCATTTACTAGTTTTGTGACTAGATAAATTAACCTTTTTTAAACCTGCTTCCC 60 GCACATACAAAGCATTCAAGTATTAGCTGTAGCTATTATAACTTTTTATTCCAGAAACAGTATACCACCACGTGGTAAAGGCTTAC ATTTGAGCCTTAGTTATTTTGGAGATCATTTTCATTGTCACCTATCATTATGGCACTTAACCAGCAGAATTTAACCCAGGTAATAT TTCTAGAAATAGGCCTGGTGCGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGAGAGGCCCAAGGCGGTGGATCACCTGAGGTTGGG AGTTGGAGACCAGCCTGACCAACATGGAGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGTGCATGCCTGTA 65 TAGTAGAGACAGGGTTTCACGATGTTGACCAGGCTGGTCTTGAGCTCCTAACCTTCGGTAATCCACCTGCCATGGCCTCCCAAAGT GCTGGGATTACAGATGTGAGCAACCACACCCGGCCTACATTTGGAATTCTTTGTCACATTTGGTTTAGCACAGGCAATCCGTGTTG 70 AGCCTTAGCATTCATTACATTAATAAATGGAATGAATACGTTCACCTGAGACAATTAACTAGCTTCTGCTAGTATTTAATGCTCAG TTTAAAACAACCTTATTATTGTAAACATAGTATATTATTATTGAACATTAGGAGATGACAGAAAACTAAGAAAAGTAAAGGAAA <u>AAAAAGGACTGTAGTTTG</u>TTAACAAAAGGTATTTTTACCAGTCATTTGTGTATTATGTGCAACTGTGTTTTTAACCTAGTTATGA 75

TTATATATATTATTATTATTATTTATTGATGAGTCACTTCTGTTTAATATCCATATATGTTGTCATTTTAT **ACGTGGCCTTGGTATATATGGTTTAATTTTATAAATTTTAAAAATAACTATATTGGTATATTTGGTGATTTCTTTACCTATTGAATA** TTGAATCTTCTATTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGGATGAAGTCTTGCTCTGTTGCCCAGGCTGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAG ATGGGTTTTGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACTTCAAGTGATCTGCCTGTCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGAT 5 TACAGACGTGAGCCACTGTGCCTGGTCTGAATATTGAATCTTCGGATAATGTTTGGAAGTATGATTTCCTTGGACTTGAATTCTAA ATGTTGAGAGATAAGAAATAGGAGAAATTACTGACTTGAAAAGGATATGAATTAAAAATATTGTGGGTTTAGGTTGCTGTATCCTT TANATCCTTAGTTTAAAAACAAAAGGAAAAATCCATTGTGACATCAACGAATACTGGGGTAAATGAATTATCCTCCTGTTAGGATA 10 TGCTCTTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGCGTGATCTTGGCTCACCGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTTAAGTGATTATCCCGCC TCAGTCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCATGCGCCACCATGCCCAGCTAATTTTATATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCTCCAT 15 AGTTTGCTACTAAGCACAGAGCTAAAAACATTCCTGTTTGAAAATAAGTATGTTCAACCTCTTCCTGCTTGCATACTCATTTTTTG GGGGTCTTCTGGTAAAGTCCAAACAAAGCACATTTCAGGAATTGGTAGTGTGAAATCTTTCAGCTAGAGAGACTTTAGTAATTATT AAAAGTAGCTGTACATAATCATTGTGCTACTAATTATTGTGCTTTTAAGTGCCTACAAGCTTGCCAATGATAAATTTGGTTTTGAA TGTGTGCAGTAGTTCATACTAAGTATGTATGTAGAAGTCTGGTTAGATCCAGCTTAATACAAATTTTTATTCTAAAATGTACATCT 20 TAATTTTGAGCATCATGGATAAATACCATAAAAACGTTTTAAAGACATTTTTGTTTATGTGCATATGTTTATAAATTGTGATTCTC 25 AAGGATGAAGGATGAGTCTTTTTCTTTGGTTATAGACAAAATTTTGTTTACCAATTTGTGGAAGTGGAATTTTATGTTCCTACTTC CGTTTCTTAACTGGTTATTTTTGGGTCACATCTCTCTTTAATAAGCTGATAAAAGCATTGGGTTCTTGTTCCAGAAAGATGCACAT 30 ${\tt AAGGAATCTTGCTCTGTCACTCAGGCTGGAGTGTAGTGGCATGATCTCGACTCACTGCAACCTCCGCCTCCCAGGTTCAAGCAATT}$ TTTCAGCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTTGTGATCTGCCTGGCCTTCCAAAGTCCTGGGATTACAGGTA TGAGCCACTGCACCCGGTCTCACAGTTTGCTTTTGAGTGCTGCTTAGAGCTGTCTCTAATACACTACACTGCTCCTAAAGCCCATC CTCGAACTACAGTTAAGAAATGCTCTTAGGCCAGGTGTGATGGCTCATGCCTATAATTCCAGCACTTTAGGAGGCTAAGGCAGGAG 35 GATCACTTGAGCCGAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGGCAGCATGGCAAAATCCTAACTCTGCAAAAACTACAAAAATCAGCTTGGTA TAGTGGTGCATGCCTGTAGTCCTAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGGATTTTTTTGAGGCTGGGAGGTCAGGACTGTAGTGAAC TTGTTTTACTTGTGGGTTTTTTTGTTTGTTTTTGAGATGGGCTCTCACTCTGTCACCCTGCTTGAAGTGCAGTGGTAATCTTGGCT 40 CACTGCATCCTCCACGTCCAGGGCTCAAATGATCCTCCCCCTCAGCCTCCCAAGTTGCTGGGACTACAGATGTGCTCCACCACGCC TGGCTAATTTTTCTGTATGTTTGGTAGAGACGGTGTTGCTATGTTGCCCAGGCTAGTCTTGACCTGAGCTCAAGAGATATTCTCAC CTCGGCCTCCCAAAGTTTAGGGGTTACAGGCATGAGCCACTGCGTCTGGCTGTTGCACTTGTTTATATTTTTTGTTACCTGTGTCCT ATTCAGGTTTGCATTGCATCACACACTATAGTGTTTTATTAATATGGTATTTAATAAATGTGTTTGAATTGAATACTTATTCTTC CAAAGTTAGGATTTAAAGCCCAGAAAAGTATCTCCATTTTATCCCAAAATAAAAGTAGTTATTAGGCTGATGATTTGGCATTTTAT 45 ${\tt GTACATGTGTACAATGTGCAGGTTGGTTACATATGTATACCTGTTGTTTTAAAGCTCTTTAAGAAATTGTGTGATAGCTAAATATA}$ TGGCACATTACTAGAAAAATTGTATTATTGAGATGGAAACTTACAAATTACTTATTTGCAGTCTGAGTTTGGTTTAGATATCAGTA 50 GGATTACAGGTGCCTGCCACCACGTCCGGTTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGAAAGGGTTTCACCATGTTGACCAGGCTGGTCTC ${\tt GGGCTTCCTTTTTATACATCTTTTTTGTAGCATCTGTTTATACTAATCCAAAATTCCTGGACAATATAACCTATTATGTACAACT}$ TAAGAAAATTAGTGTAATGCCTTACCCATAGTATAAAGAGAAAATTAATCTATGATAATGCATAATTTCAAAATGTTAATGTCAG 55 GCATGAGTTCACTGTTAAGATGAAAATGTTTCCAAGGGGGGTAGTAAAGGGTATTTGATGATAATTGTCTGTATATCCCAACTCTG AAACTTTGACTTTTGAGCTCAAAGTCTGTATATCCAACTACAAATGAAACCTATGTGCCTGAATAACTCAGTTTGTTATCTTCCCA TCCAATCTGTTTATCTTTCTAAAGTTTCTCTTTTAGTGAATGGTACCACTCATTTATTCACCCAAGTTGGAATCTTGGAATCATCT TAACTCCTTTCTTCCTTGCCTTCTATATCAAATACCAGGTCTTGTTGGTTTTTACCTATTTAATTTCTCTGGAATTTGTTTTCCAT GCCTTAGTTTAGGCTTTAATAGTTTTTAGTTTGTATTATTGCAATTGTCTAATACTGGTTTTCCTGCCTCTGCCCTCTTTTTCTTA 60 TGTTTTGCTAGAGTGATTTGTCACTCTTCTGCTTAAAATTACCATTTAGGGGTTCATTATTGCTCTCTGGATGTAATATTTTCTGT GAGCTAGAAATCAGTTTCATTCTTGGACAAAAATCCTTTTTAATGGTGAGTGGCTGCAACATCGCATTAAGGAAGATTCTGAAGT ATCTGCGGGGAAGAATGCAGTGATAAGGGAATGACAGCATGAGTCCTGCTTTGGCTAGACCACAGGATCCTTTACAGTCTGAACCT GCCTACATTCCAGTAATAATGAACTGCTTGTGGTGTCCTGCAACAGGAACTGTTGTTAGTTTGCTTTTGGATACTTTTTCACATGG CGTTTTCTTGGTCTGGAATGGCCTTTCCTAGCCCTATTTTCATATTGTCCTACAAAATATTTCCTGATTCTTTGTTTCTCAGACAC 65 TCCCTGTCCCTACCAAAATAATGACTCTCCTGTCTCTCTGCTAATTTATCTAACAGTCTTTTAATGTCTTGATTATACTTTACTCT TCTACATTAAAGTTGAATTATTTTATTTACATCTGCAACATTTAGTATGAGGATGCCACCTGGAAAATACATGTTTAATGTTTATT ATCANAAGGTAATCTAAGTAAATTTCTCATTCTAATGTAATATTATTTGCAAATTGGAAAGGTTATTTACAACAAGTTAGCTTACT 70 GGTTATGTTAAGTTTGTTGTATTTTATTTTTTTCCTAAATGCTTAGGACCTTGTACAAGAGCTTCAGGAAGAGAAACCTTCATCTT AACCTCTGAGTTTTTTCATTCGTGATTTTATTTGATTTTACAAATTGCTTATTTAGCAATATTTTTCTGGCTGACTACAGCAGGCA CAGTTTACTGTGCCCCACTGGAGTTTATAGTTAGCCAACTCTCTGTTAAGATAGTAGGAGGTGGCTGGGGTGTGGTGGCTCACGCC TGGCTCACGCCTGTAATCCCGGCACTTTGGGAGGCCGAGGCTGGCGGATCACGAGGTCAGGAGTTCGACAACCTGACCAACGT 75

GGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAAAAATACAAAAAGTAGCTGGGCCTGGTGGCGCACACTTGTAATCCAGCTACTCAGGAGGTTG AGGAAGGAGAATCACTTCAACCCGGGAGGTAGAAGTTACAGTGAGCCGAAATTGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTAACCGTGTG AGACTTCGTCTAAAAAGAAAGATAATAGGAGACAGGCATATAAACTCTATTTTCACCATTATTCTTAGTCACCTTAACAGTTAAAT TTTTAAATTGTTATTTTTAATAAATGGTAGTACATACCTATGAGTTTTAAAACAGAAAGTAAATAGCATTTTAGAAATGAAGAGAT 5 AAGGGCCGGGCGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGTGGATCATGAGGTCAGGAGATCGAGAC CATCCTGTCTAACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGATGTGGTGGCGGGTGCCTGTAGTCCCAGC TACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCATGAACTGGGGAGGCAGAGCTTACAGTGAGCCGAGATCACGCCACTGCACTCCGCCT TAGTAGACGAGAAGGCTGTTGCCTGAGGAAGTCGCAGTAACTAAGACCGTATGATTCAGATGAAAGAGAAATGTCAGATCAGTGAAA 10 CAGAATAAATGAACCCAGACCAGAATCTCGTACATGCGGGCAGAAGACAGGGAAGGGCAGAGGTGTCTAGGGCAGAGGTGGAACTAG AACAAATGGTAGTTACTTGGGGAAAAGGTGAAGTTAGATCTGTACCTTATGCCAAAATGAATTTCAAATGAGTTTAAAAGTTTAAAT GAAAAATAGAATACAACATATTTGAAAGATAGTCACTTTAAATTTGACTGTTAATATCTGTATTACATAAAAAGTCTTCCCAAATC AATAAGGAAAACATTAAAACTTCAAATAGCAAAAAGGGCAGACAGTTCACAAAAATTTCTCACAGTAAATACGAATGACTAATAAA TATGGGGAGAGGGTGAATTTTGGTGATTTTTACCTTTACAGATAGTAAAAAATGCCAAAAGGGTGTCCTTTTGATCTATCAAATTA 15 GTAAAAATTAAAATTTTTACTCATCCTTACTCATCAGTGCTAATAACTTGTGTATTAGCACTGATAAACTGTTGGTCTGTAAATTGG TAAAAGTGGGTAAAAATTGATTAAATTTTTCGGATTATAAAAAAGCTTAGATGGCCTGGTGCGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAG CACTITIGAAGGCCGAAGCGGGTGGATCTCTTGAGGTTAAGAGTTCGAGACCAACCTGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTATT AAAAATACAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGCAGGCGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACC 20 **AAAAAAGAAAAAAAAAAAAAGTCTTAGAGTTCTTAACATTATCCTAGTAACTCCATTTCTAGTAATCTATCCTAAGGATGTAATAA** GAACACAAACATGATTAAGAACTCACGTGCAGAACTTGTGATCTCGATAAAAACGTAAAAATCCCGGCCAGGTCCAGTGGCTCACGC CGTCTCTACTAAAAATACAAAAAAAAATTAGCCGGGCACAGTGGTGGGCACCTGTAGTCCCAGCTATTCAGGAGGCTGAGGCAGGAG 25 AATTGCTTGAACCCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTGTGCCGAGATTGTGCCATTATACTCCAGCCTGGGGGACAAGAGTGAGACTTTG TCTCAAGAAAATGATAAAAAAAGTCCTTTCAGAAATCTGTGATACTATCTCATTTTTAATTTTTGTCATTCTCATGGGTGAAAAATG TATGTTTATTAGTCATTTGTATTTCTTCTGTGACTTGCTTTTTCCTGTTTCCTTAAAAGAAAATACAGTCTATCTTGATTTGGTAG GACTTTGTATAATATGTATACTATGGGTAATTTTTACTATATATGTTGCAGATATTATCTTCGAATTTGACCTTTTGCCTTTTAACT 30 TTTGTTTGGTATTTTATTTTGTCATGTAAACCTTGACATGGTCTAATCTTGATAGTCTTTTTATTGAGGACTTTGCAGTATTATGA AATACTTCTCCACCCCAGCATTATAAGAATATTTTGTTATAGGTACTTGAATGGTTTTGTTCTTTATATTTAGATCTTAATCCAC CTGGAATTCATTTTTATGTCTAGTATAAGGTAGTATTTTCTCATTTATGTCTAACGGATTTGTCTAACATTCTGACCCATTCAGAGAT **AATTTATTATAAAATGAAATGGAAACTTTTTACTGGTTTTGATTTCTGTTTAAAATATAGGGTACTGAAGAGCCCGGGCTTAGTG** GCTTAGGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGGATCACTTAAGGCCAGGAGTTTGAGACCAGTGTGGCCAACAT 35 GGTGAAACCCTGTCTCTACCAAAAATACAAAAATTATCCAGGCATGGTGGTGCACCTTTAATCCCAGCTACTTGGAAGCTGAAG TCACAAGAATCACTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAATGAGCTGAGAATGTACCACTGCACTCCAGCCTGGGTGGTCGAGTGTG ACTCTGTCTCAAAAGAAAAGTGTAGGGTACTGAAGAAATTGAAACATTAAGAATACCATATGAGTAAATTAAACACTTTGGCTCT TTTCGGAAAAAAACAGATGAGCTCTTATATTTTAAAGTTTGGTTTTGACAGAAAAAAATTCCTAGATTTTTTGGTTAATAAAAACT ${\tt TTATTAGATAGATTAAATTGTGATGTATGGAGATAAAGTTCTGAAAGAAGAATAGAAAGCTTTTTAAAAATAGTATTCTCAGCCTA$ 40 GGCAACATGGTGAAACCCTGTCTATGCAAAAAATACAAAATGGTGCATTCCTATGGTACCGTTCCTATGGTACCAGCTACTCGGGA GGCTGAGGTTGAGGTGGGAGGATCACTTGAGCCCATGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATTGTGCCTCTGTACTCCAGCCTGG ACAGATTCAATAAAACAGTGTTAACTTTTGAACTAATTTTATTGAAACTAAGTTTCTGTACAAATAGGTACTCAAAAACAGCTCAAT TTTCTAAATCACAGTACAGCAATTTATTTTTTTTTTCCTTACATATCCAGAAGAAAATTCAGATGAATTATCTGGTGAACGACAAAGA 45 AAACGCCACAAATCTGATAGTATTTCCCTTTCCTTTGATGAAAGCCTGGCTCTGTGTAATAAGGGAGATATGTTGTGAAAGAAG GTCCTGGCAGTCCTAATAAGGATACGGATAGAATGTACATGTGTCTTACGAGATTGATAGAAAACACAGTGCTAAATTTTACTTTA AAATTAGTAGTAGTAATTATCAATGTCACTGTATGTATTAGAGAATATTTGTGGACCACTGCACCAATAGTACAGTCAAA 50 TAAATTGGAGTATAGAGTTGTTTGAGAATTTGAGAGTTACACTTTTTAAAAAAGGAACAAAACCAAAAATTTGGTTCAGTTAAATA TTTTAGCATTTTAAGGCAAATTTGACTATTTAGAGTAAAAATATATTTTATTACAGCCATCAGCAAAAAAAGTCAGCATAGTCTGAA GTGGCTCATGCCTGTAATCAGTACTTTCGGAGGCTGAGGCGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCATGGCCAACA AGATGAAACCATGTCTTTACTGAAAATACAAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGCGCATGCTTGCAGTCCCAGCTACTTGGGGGCCTGA 55 GGCAGGAGAATCGCTCGAACCCAGGAGTTGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATTGTGCCACTGCACTCTAGCCTGGGTGACAGAGCGA GACTCCATCTCAAAAAAAAAAAAAAAAATGCAGGTTTATTATTGCATGGATGACGGGAGAGTATCAGTACTTTCTCATTACTAAT ACAGACTTCCAAAATATTAGTGAGCAGCATTTCTTAAGAGATGTCACTGAAAGAAGTTTGGTAAAAAATTTTTTTGTTAACAAGAA TGCTTGACAAATGGAATATTTTGTTTTGTATGTCTTTAATCAAGCTTGTCCAACCCATGCCCTGTGGGCCATATGCCAGGATGGCT 60 TGTTAGTGTATTTTATGTGTGGCCCAAGACAATTCTTCCAATGTCGCCCACGGAAACCAAAGGATTGGATACATTTTTTGGTAATA TGGCAGTGTCTCATGGCCATTATTCTGGGTATTAGTAATCATTGTATAGTACTCTAGAAGATGTAGGAAGTGGAACCAATTGTGAT TGCCCTCTAGAGTTACTGTACCTAACGGAGCTGTTACTTATGTAGACCGCTAGATGGCATGATGAGCTCCTGCTCAGTCTGAGAGC AGGTTCTTCATTTGTAGATATTTAAGTTTATACCAAATTCCATACAGTTGAGATGCCACTGCAGATACAGTGGTAGTCAAGGTAGA 65 TATGGTTCTTGCCTTCATTGGGAGATAGATCATTAATGACAAAAATGAAAACATTTAATAAATCCAGTGGAAAAAATAGGCTCTTG AGCGGAAATATATGTGATAAAATTGAATCCAATTAAAACTTGATGAGTATCCAACCTACAAGTTTGGTTAAAAAGAGAATTATTAT ACCCTATTTATTTATTTATTGAGATTGAGTCTCTCTGTGTCTCCCAGGCTGGAGTGCAGTGCAATCTTGGCTCACTGCAACCTCC ACCTCCCGGTTCAGGCGATTCTCATGTCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCTCCCATCACCACACCTGGCTAATTTTT ${\tt CCAAAGTGTTGGGATTACAGATGTGAGCCACCTGCCCGGACCCCTATTTAATGTATAGTTTTTGTTAAAGTTATATCAGAATTCTACAGAATTATATTATATTATATAGAATTCTACAGAATTCTACAGAA$ 70 GCTGAATGATATTTAGAGTCCTTGTTCCTGCTTTGTACCTGGGACACTGCCTTGTTACTGATATGGCTTTGAGGAGTAGAGGAACA CCAGGTTTTTTGTTTTGAGTTGAATTAGATAAAACGACACGGCACACGTGGAGTGGTTTTAAGGAGCAGAGCGTTTAATAGGCAA TGACAATACTAGCCAGTTTTATGTGACGGCTGGAGGGGGTGGTGTCTTATTTGCATAGGGCTCAGAGGATTGGTTTGACCAGGCAT 75 GTCATTTAGCCCTCAAGAAAACTGGCCCTCCCACCCCAGTCCTTTAATACACAAATGCAAGGATGCCATGACATTTTACACACGGGG

TTATGTGGGGGCGCCATGCTGTTAGGTACCTGATGGGGCAAGGGCAAGGGACAACGGTGGGAATCGCCATGTTGGGTGGACCCT CTTGCATTTGCATCTTAAAGGTTGCCAGCCTTTAAGAGCCAGGGCTTTTATGCTAGACAAGAAATTTTTCTGGAGCTACGAAAAAC CTTCCAAGGACCACTTTTCCTCCATTTGCCTAAAATAATTTCTTAATAACTCGTGTGGAGTAGAGGGGGTATTTCTTTTTTCTT 5 GCACTTTGGAAGGCCCAGGCGGGCGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAGGACCAGCCTCGCCAACATGTTGTGAAAACCCATCTCT ACTAAAAATACCAAAAATTAGCTGGGCATAGTGGCGGGCACCTGTAATCTAGCTACTCAGGAGGCTGAGACAGGAGAATCGCTTGA ACCCGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCACGCCATTGCACTGCACCTGGGCAACGAGAACGAAATTCCATCTCAAACAA TTCCCTCATTTGAGAATGTTGTAGTCATCATTGGGTGTCATCATTCACCAGTTTGTGAAGGGAGTTAAAGGAAAGTGCATTCCTCT 10 CCCATCITTCTTTCTTTGGGGTTTAATAATTGTGGGAAACTAAGACTGTGTTCTAGACTGTACACCATGCAGTTTATATTATGA TCTTCTGTCATCTTTGCAGCCTCAGATTCCATTTTTAGCTAAGACTGGGGTTTTAAATAACTTGTTTAAGGTTCCTACAACTAATT GTCACAATTGGAATTCAAACAATTCTAGGTATTTTTGACTACAAAGATCTAAGATCTTTGCAGAGCCAAGCCTATCTGATGCTTAAA 15 ATTTTTTTACTTTTTTTTTCAGAGATGAGATCTTGGCCTGTTGCCCAGGCTGGTCTCAAACCGCTGGGCTTATGTGATTCTCC TAACACGGCGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGGCGGGCACCTATAGTCCCAGCCACTGGGGA GGCTGAGGCAGGAGAATGGCGTGAACCCAGGAGGTGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATGGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACA 20 ATAGAGAGATAATTTAATAGTTTCTGGGGCATTCTTTTGCGAACATTAGCCAAAACTTTAAAAACCACTCCCAATATTGCATTTTT 25 GGCTCTGCCGGGCCATGGTTTCTGTCACAGCTACTCAGCCCCGCTCTTGTAATGCAGGAGCAACTGTAGACAACAAGTCAACAAAT AGGCATGGCTGTGTTCAATAAAACTTTATTATAAAAGTCGATGGGTGATGGGCCACAGTTTGCAGACCCCTACCGTAGAGTATGT TGTTGGGTTACTTTGTTAGTGTTAATTGTATCCTAACTTGACTTGTGATTCTAATCTGATTGGTAGTAGAGCCCTTGTTAGGAATT 30 TGAGCTGCAACTTGATGAATGTTGCTTTTACTCTCCTTACACATTACTCTAAAAAAGTCTTTTGATGTCAGAGGCTGTAAAATA ATATACTTTGTTTCTGTTTTTAAAACTGATACAGATATGGAAATCATTTAATCTAAGCTCCTTTTCTAGATGAAGTAGCTACAGCC TTTAGAAGTTAAATGATATGGGCTGGCGGGGGGCTCACAGGTGTAATCCCAGCATTTTGGGAGGCCGAGGTGGCGGATCACTAG AGGTCAGGATTTCGAGACCAGCCCAGCCAACATGACGAAACCCCGTCTCCACTAAAAACATAAAAATTAGCCGGGTGTGGTAGTGG ACACCTGTAATCTCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATAGCTTGAACCCCGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCAT 35 $\tt CTAACACTTTGGGAGGCCAACGGGGTTGAATTGCTTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAGCCCTGCCTC$ TACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCATGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTG AACTTGGGAGGTGTAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCAGGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGATGGAGCAAGATTCCATCTCAAAATA **AATAAATAAGTTAAATGATGTTGTTTAAGGTTAAATTAGCTACTTAGTGGCAAGTGTAGAATAAGCCATATCCCGACTTCTAGAC** 40 TTTTTCCAATTGTAGCCTTCTGCTTATATATGCTCCTACCCTTAGCCACTGACGCAAATATTATTGCCCTGAAGGTCTTACTAGG AGAAACATGCCTGCAAAATTATGTTTTGCATAATTTATGTGTGGAGACTATATAATTCATTATTATACAAGTAGTAAGGATAATTAA 45 AGGTGGAAGAGCCTTTTCAGTTATGGTATTGACAAAGGCTTAGTCAAAGAAGGATGAATAGGATTTTGAAACTGAAATTATTCTAG TTAGAGGGGGAAAGTTGGAAGTTGAAATGCCAAGATTAGTTGAGGAAGCAATCTAGATCTGGCGGGATTATCCATATTTAGTAAG ${\tt GGAGGAGGGGTGTCTAGTTGAAGACAGACGAAGATGTTAATACAGTCACACTGTAGGTACTTTCGATGCCAAGAGGCTTTGGTGTT}$ TTTCCTTTATGCAGTGGGGTTTTGAACAGGGAAAATAATGTAGTAATAACCTTGAAACCTTAATCTAGTTTCAGTATGCAGGATGG 50 GTCCCGGATCAGAGCAGCAGCCCATCCCCCAACTGTTACACCCTGCTGGCAGCAGCAGAGGCACAGGGATGAGTTAGGAAACAGA TGATTGGTTGGATCAGGATTCAGTTTCAGATCAGTTTAGTGTAGAATTTGAAGTTGAATCTCTCGACTCAGAAGATTATAGCCTTA TTCTATGTTCATTGACTTTGAGATTGAAATAATATTATTCAGATTTCACTTGAAATCTTTACCTCTTGATTTGTTTAAACTAACAC 55 ATTGGTTTGTGGACTTGAGGATTTCATAGTTCTTTATCATCTGATTTATATTATTATTACTACTACTACTACTACTAGAAGTCAATAG ATAAAAGTAAAACATGCATACAGTTAAAGTCAAGTAGTACCCTTAGAGATCTGTTTTCCCAGAAGTGACTGCCTTTAACATTTCTAG 60 ATATTGTCTAAGGCTTTCTCATATATTGTAGTACATGATATTTGTTTAGGACTTTATTACTAGGAAGCCTTCTGATTGAAGGAAATA TTGAAGAAGATCCTGAAATTTCCTTAGCTGTAAGTATACATCTACTTTTTTAAGAAATAAAAATTTCATTAAGGTCAAGATTAGGA GACTATATCTAGCTTCTTCTGAAATGAACTGATTTTTATAAAGTTAAAATGTTTTTTGTAAAGTCTGAATAATTTAAAGCATTTTT 65 GGGTCTTACCCTTCTCCCAAGCTGGAGTGCAGTGGTGCAATCTCAGTGCACCTGCAGCCTCCCAGGTTCAAGTGATTCTCG ACCATGTTGGCCAGGCTGGTCATGAACTCCTGACCTCAAGTGATCTGCCCACCTTGGTCTCTCAAAGTGCTGGGATTACAAGCATG AGTCACTGCCCAGCTGAATTTGTACATTTTGATGTTATTTTTGGAAAATTTCAGTGTATCTCCAGTATACTCATCACCCAGCTTTAA 70 GAGTGCAGTGATGTGATCATGGCTCACTGCAGCCCCCCACCTCCCAGGCTCAAGTGATCCTCCCACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGG **AATAACAGGTGCATCACACCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTTGTAGAAATGTCACCATGTTGCCCAGGATGGTCTTGAACT** TTTTATTACTGATTTGTATTATAGAATGTGGTAGGATTTGCCATTAAAGAAATTAACACTTAAATGTTTACATCTCATGCATACT TCACTGAGTTCCTGAGGTATTATAGGTTTTTTTAAAACTATTGTGCTTTAGTTTTTTGTTCTTAATATTGCCTTTATTATATTTTGAA 75 TAGGAAATAAATTCCATTTTTTCTGAGTTATAGACAGTTACTAATTATTCAAGTGCAAAAAAGGATGAAAATTCAAGAGTTTCCAA

AATTTTTACTGTATTAGAAAATAATAACTAATTGAATCATTTGATGTCAAGTTGAGTAAAATATTTTAGATACTTTTAATTTTTT AAATCTATTTTAAGACTCAAATTATTTTAGATATTCATCTTGGAATTTATTGGACTTTTTGATGCACTTTTACTCCCATATTGCAA 5 GGCAAGAACCATGCTTCAGCTAAGGCAAGAAGATAGGTTATGTAAAAAGGCTGGGGATGTGGGAGAGTTTGTTATCCAAAATTGCAT GGTGGAAAGGTTTGTGGGATAAAACGTTGGGAAAAGGAAGAAGCATTGAGCAGTTACAAAGATGAGAACACAGGAAAGGATAGACA GGTAAAGGAAAGGATATTACGGTTAGTGACCAAGGATGATAGGTTTTAGCAGCAATACTTGCTGTGAAAAAATGTTTTAGCATTTCT TCTTTCTCGAGGAGGCAGGTTTCATCTAGATTGATGGGATGGACTCTTGGAATAGCGCCTTAGGGTTGAGCCTTTAAGGGAGTGGAT 10 ATAGGCTGCATGACAGAGTAAAAGATCCCATAGACTTGCTTCAACTAAAGGAAGCAACTGCATTTGTATCCTGAAACAGATAACTT TATAGGTACATGATTAATATCACATCACAGCTTAATATTTTTTAGTTTTAGAATTTTTCAGGATGGTAAGGGTGAAAAAAATGGGTG TACTTACTCTACTTTAGGAGAGACTGTTACATATTGACCTTTAAAAATCTGTTTTGTGTATAATTGAGACATATAACGTGATGTTT TGACACACATGTAAATAGTGAAATGATCACTACAGTCAAGCAAATTAATGTAATCCATTATCTTGAATAGTTAACCTTTCTTGTGT AGTGACTATTTTATATAAAACATGAAACACTGAATATTGAGCCCTATGATATACTTTACCTTAGACATAGCAAAGTTGCTAGCATT 15 ${\tt CCTGTGACTGAGCAGTTAAAGGGTTACAGAAACTGACTGTGTGTCTTATTTCATTGAAGGACTATTGGAAATGCACTTCATGCAAT}$ GAAATGAATCCCCCCCTTCCATCACATTGCAACAGATGTTGGGCCCTTCGTGAGAATTGGCTTCCTGAAGATAAAGGGAAAGATAA TGAATGATTCCAGAGAGTCATGTGTTGAGGAAAATGATGATGATAAAATTACACAAGCTTCACAATCACAAGAAAGTGAAGACTATTCT 20 CAGCCATCAACTTCTAGTAGCATTATTTATAGCAGCCAAGAAGATGTGAAAGAGTTTGAAAGGGAAGAACCCAAGACAAAGAAGA GAGTGTGGAATCTAGTTTGCCCCTTAATGCCATTGAACCTTGTGTGATTTGTCAAGGTCGACCTAAAAATGGTTGCATTGTCCATG GCAAAACAGGACATCTTATGGCCTGCTTTACATGTGCAAAGAAGCTAAAGAAAAGGAATAAGCCCTGCCCAGTATGTAGACAACCA ATTCAAATGATTGTGCTAACTTATTTCCCCTAGTTGACCTGTCTATAAGAGAATTATATATTTCTAACTATATAACCCTAGGAATT TAGACAACCTGAAATTTATTCACATATATCAAAGTGAGAAAATGCCTCAATTCACATAGATTTCTTCTCTTTAGTATAATTGACCT ACTITGGTAGTGGAATAGTGAATACTTACTATAATTTGACTTGAATATGTAGCTCATCCTTTACACCAACTCCTAATTTTAAATAA 25 ACAGGGTTTCACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCGTGATCCGCCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTA 30 ${\tt TTTTGTTTGTTTGTTTGTTTTGTTTTGAGATGAGTCTCTCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGTCATGATCTAGCAGTCTC}$ CGCTTCCCGGGTTCAAGCCATTCTCCTGGCTCAGCCTCTGGAGCAGCTGGGATTACAGGCATGCACCACCATGCCCAGCTAATTTT 35 CTGGGTTCAAGCTATTCTCCTGCCTCAGCCTTCCAAGTAACTGGGATTACAGGCATGTACCACCATACCAGCTGATTTTTTTGTAT TTTTAGTAAAGACAGGGTTTCACCATGTTAGCCAGGCTGATCTTGAACTCCTAAACTCAAGTGATCTACTCACCTCAGCCTCCCAA ACTCTTTCTAGGTTAAAAAAAAAAGGCTCTTATATTTGGTGCTATGTAAATGAAAATGTTTTTTTAGGTTTTCTTGATTTAACAAT 40 AGAGACAGGGTCTCCCTGTGTTGCCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGGGCTCAAGAGATCCTCCTGTCTTGGCCTCGCAAAGTGCTA AGTAGGATTACAGGCGTTAGCCACCACCACCCGGCTGTAAAAATGTACTTATTCTCCAGCCTCTTTTGTATAAACCATAGTAAGGGA ACATCAGGCCCTTTTTCACACACAAAAAAAATCCTTTATGGGATTTAATGGAATCTGTTTTTCCCCCTAAGTTGAAAAACAACTCT AAGACACTTTAAAGTACCTTCTTGGCCTGGGTTACATGGTTCCCAGCCTAGGTTTCAGACCTTTTGCTTAAGGCCAGTTTTAGAAAC 45 GAATTATTCAGAAATTATGCATCATTTTCCTTCAAGAATGACAGGGTCAGCATGTGGAATTCCAAGATACCTCTTGACTTCCTCTC AAGCTCCGTGTTTGGTCAGTGGAGGCCCATCCGAGCTCAGCACTGAGAAGTGTTAGTTTCTTTGGGACCCATCTACCCTGACCACA TCATGATGTTCATCTGCAGCTGTTGCAAGGTGTTCAGATTGTATAAACATAAATGTCACAAAAACTTTAAAAGAAGTGCAATTCTC AAAAGGTTAGGTGGACTAAAGCATTCTGTAAAGCAACTGCTAATAATGAGCTTACAGTGGATTTGAATTTGAAAAATATAGTAACA 50 ATTTATAATGAACAAATTCAAGAAAAAAGGACTACGGAAAGTTCAGGACATCAAAGAAGTCAGGCAAAACTCATCTTGACCCCTGTT GCAGGCAAAGGAACGCAGCTGGAAGAAAAGATGATATAACAGTTAACAGGATGCAGACATGGCAGAGGTTTCCTAAAAATCTCATT ATCTATAACCATTTCTATATTTACATTTGAAAATCTCCTTTGGAGACTTAGAACCTCTAAATTATTGACTTATTTTTTATATAAGG TCACTCCGATGAAAGGTGATTACAAAATCATCTACATTGCTGTCTACAAAACAGATAATATGGATGTTTGATCGCATCTCATTGTT 55 AACTCTTTACTGATATGTTTGTAAATACAGAAGTGAAATGTGGACATAAAATAGTTACGCTATTTGGTTAATGGTACTAGACAACA AAGGGAGGATATAAGGAACCAACAGTTTGTATGAAAATAGCTCAAATAATATCTTTTATTTTGATTTTAATATTTTTGGT TTATTAGTGTCTTAGAACAAAATGGCCTTATATAATGAAGCCTAGTTATGCTGGACTGTTTTGATCTCTTTTAATTGTTCTGACAG ATAGTTGGGGATGAGACCGAATAAGGTTTGCCTGAAATAACTGACACTATATAATTTCTGCTTTGGCAAATACTAAGTTCTAACT 60 TGTCATTCCTGGTAGAACAAGCTTTATTTTTCGAGCCTAGCAATGATCTAGAAGCAGATGTTATCTCAGTGCCTTTTGCAATTTGT TGTGTGGGTTTTTTTTTTTAAAGCCACACAATAATTTTGGAAAACAATGTATGGGTAGAACATGTGTCTGTTAATTGCACACAA AACCACTTTTAATGGGTACAGAGTTAAATTTGAAGGAATAAGTTCTAGCTGAAGTATTATGAACTCCAAATAATGCTTTGAGGACC TGTTCTTGCTACAAATAAATGATATTTGAGCTGATGGGTGTGCTAATTACACTGATTTGATCAATACCCATTGTATGTGAAACAGT 65 ACATACACCATATTTACAATTATGTATTTAACATTTAAAATTTCTAATATATAAGTATCTCTCAAACTGTGGATTAACTTCTTGATTT ATATTTAAATATGAATCTTAAGCAAAACAGTGAAAATAACCATCTTGATTTTAGTGTTTTTCTCCCATATGTGAATTGTATATACTT AGGTGAAGACAATAAAATCAACTGAACTGTAAGCTTAGAATAGGACTGAGGTAATTCTGCACAGCAACTTTACTAATGGTACATTG TTGCTTCAAAACTCTCTCTCTCTCTCTCTGTCTCAATAAATGGCCAAAGGGATTAGTAGTTTACCTGTGGAGGTCCTCCAAG AATACTTCAGCTTCAATTTTGGAGTTGATAATATTTCAGCTAGAACCTAGTAGAATCTGTTTTTTTCCTTTTGGAGGTCCTCAAAGCA 70 TTATTGGAGTTCATAATACTGAAGCTAGAACCAAGCAGAATCTGTTTTTTTCTGAGGAGTATCGGTAGCATAAATGTGATTATAAA CATAGTACACTTGATATATGGAGGCAGTGACAGCTATTTTTACAAAATTTAAATCTGCAAATGGATTCAACATGTTTATGGGTTAT TAAAATGGCCTCATTTCTTAGGTTCTTTATAGTACACGTGTTGAAAATATATGATTAAGAATTGTTTCAAGAATGCAATTATTTGA TCTTAAATTTTTATGAGTTGTTAAAATAGAAATTATTTGAATATCATATATTTGGGTAACAAAAGGCACAAGTCTGAATGTGTTTC 75 ${\tt TTTTCTGGAATGCCATGCCTGCCCACTCTAGAAATACAAATATCACTTGGGCAGCTTGAAGCAGTGGAGCCTCAATGAGACCAC}$

 $\textbf{ATTGTACTGGCCTGTTTAGTTTTCGGCCTCTTTTTGAAAGTTCCACCAAGCTTGGAACCTCTTGATTGTGAGGCACAAATGTAAGTTCCACCAAGCTTGGAACCTCTTGATTGTGAGGCACAAATGTAAGTTCCACCAAGCTTGGAACCTCTTGATTGTGAGGCACAAATGTAAGTTCCACCAAGCTTGGCACCAAGCTTGGATTGTGAGGCACAAATGTAAGTTCCACCAAGCTTGGGAACCTCTTGATTGTGAGGCACAAATGTAAGTTCCACCAAGCTTGGGAACCTCTTTGATTGTGAGGCACAAATGTAAGTTCCACCAAGCTTGGGAACCTCTTTGATTGTGAGGCACAAATGTAAGTTCCACCAAGCTTGGGAACCTCTTTGATTGTGAGGCACAAATGTAAGTTCCACCAAGCTTGGGAACCTCTTTGATTGTGAGGCACAAATGTAAGTTCCACCAAGCTTGGGAACCTCTTTGATTGTGAGGCACAAATGTAAGTTCCACCAAGCTTGGGAACCTCTTTGATTGTGAGGCACAAATGTAAGTTCCACCAAGCTTGGGAACCTCTTTGATTGTGAGGCACAAATGTAAGTTCCACCAAGCTTGGGAACCTCTTTGATTGTGAGGCACAAATGTAAGTTCCACCAAGCTTGGGAACCTCTTTGATTGTGAGGCACAAATGTAAGTTCCACCAAGCTTGGGAACCTCTTTGATTGTGAGGCACAAATGTAAGTTCCACCAAGCTTGGATTGTAAGTTAAGTTGTAAGTTGTAAGTTGTAAGTTGTAAGTTGTAAGTTGTAAGTTGTAAGTAAGTTGTAAGTTGTAAGTTGTAAGTTGTAAGTTAAGTTAAGTTAAGTTAAGTTAAGTTAAGTAAGTTAAGTTAAGTAAGTTAAGTAAGTTAAGTTAAGTTAAGTA$ TACATCAGAAAAAAACAAAAAAACTGGCTTTAAAGCAGGAGCTTGTGGGCCCCTAAGCCAGACGGGGACTAGCTTTTGGCATTATA 5 TAATTAAGATTTTTTAAATCCTTAATAAGGGTTTTATTTTATTTTATTTTATTTTTTGAGACGGAGTCTTGCTCTGTGGCTCAGGC TGGAGTACAGTGGTGCAATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGCTGTTCAAGTGGTTCTGCTTCAGCCTCCCAAGTAGC TGGGGTTAGAGCACCCTGTCACCACGCCCCGCTAATTTTTGTATTTCTAGCAGAGATGAAGTTTCACTATGTTGGCCAGGCTGGGC TCAAACTCCTGACCTCAAGTGATCTGCCCGCCTTGGCCCCCCAAAGTGCTGTGATTACAGGCGTGAGCCGCCACGCCCAAGCTAAT AAGGGTTTTAAAGATAATTAGTGTGTAGGTCTGTAGGCTTATGATGGTAACCACAAGTTGTTAATGGCATTGTGAAAAGTTTTTAG TTGCGCTTTATGGGTGGATGCTGAATTACATTTTGATTTGATACTTATAAAAAGAAAAAGTATTTCTTCAGCTTAAAAAATTGTTT 10 AAAAGTTTGTGATCATATTGTCTACCATGTAGCCAGCTTTCAATTATATGTAAGAGGGACTTTTTGACATTTACAAATAATACTTT AAACCGTAAAGCAAGCAGATGGGAGGCGTGTTCAGTAACTTATTCATAATGCATCTGAAATGATTGCTGTACTCAAATATTTAACG 15 ${\tt CTTTCCTTTAAAGCTCTCTTTAAAGACTTTAAAAAAAATTCGATAGGCATTTCATGTTTCAGTCCTACAATCCCACATCTCTGC$ TGCCTTCAGAATGCTACAACTTAGATGTCCAGCCAACAGCTTAAAGCCAATTTATAAAAAATAGCATCTTTCCTAATTCCAAAATTT ${\tt CACCTTTGTTTGTTTTGTTTTGAGATGCGGTCTTGCTCTGTCGCCCAGGCTGGAATGCAGTGCTGCAAACATGACTCACTACAGC}$ CTCAACCTCCTGGGCTCAAGCAATCCTCCCACCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGGACCACAGGTGCAAGCCACCAGGTCCAGCTAA CCTTCCCCCACCTCCCCGACCCCGCTGCCACCCCGCCCTGAGACAGAGTCTTGCTCTTTCACCCAGACTGGAGTGCAGTGGTGCA 20 ATCTCGGCTCATTGCAACCTCCACCTCCCAGGTTCAAGCAATTCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGAATTATAGGTGCTCGCCA ACCACACCTGGCTAATTTTTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCAGCATGTTGTCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCA ACAGTTTCACCATGTTGCCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGGGGTCAAGTGATCTGCCCGTCTTGGCTTCCCAAAGTGCTGAGATTA 25 AAGATCACAGTAATATCTCCCTAAATGGATTTCACTACGTTTGGTCCTATTTTTGGTTCAGTTATAGTTTACAGATACCATCATGT TGCTTCCCTGATTTAAATATTGGGGGAAAAACTTGCTTTTTGGATTTTATCTCTGATGTTCTACTGGATTATTTTAGACTTTTTAGA ACACTATGAAATGGGTGCTTGCTTTTCACTTTTCAAACCTTTTTTGCTTAAACAAAGTTCATAAGCTTATTGTAGTGGGAAGTTCA **AAGTCACAGATCTGGTACTTACTCGCCTAGTGACCTTAGAGACAATAAATCTATAGAGCCTAGTATGGGGTCTGGCAGGTAGTAAG** CACTTTTAATGAATGGAAGTTTAATATTCTGTTTGCATCCACTCGACCATAATCACCCCAAATCCAGCTTAGGTAGCCTTGAATTA 30 ACCCCTACTCCACCTTGAAGTTTTTTATTTGTTTTTTTGCTGAGACAGGGTCTCATTCTGTCACCCAGGCTGGAGTATAGTGGCGCA GAGGCAGAGTCCTGCTATGTTGCCCAGGCTGGCCTTGAACTCCTGGGCTCAAGCAATCCTCGTGTCTTGACCTTGACCTCTCAAAA 35 TGCTGGGATTACAGGTGCGAGCCACTGCATCTGGTGAATTAAGCCTTTTTTATACACTCAACTCTGAGGTATTCTGTTCATACCAA GTCCCGCTGTTTAGCCCAGGCCGGATTGCAGTGGCGCAATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCCAGGTTCACGCCATTCTCCT GCCTCAGCCTCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCGCCACCGCGCTGGCTAATTTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTC 40 CAACTATCAAGTTCTTGTTGATTTAGAAGACAAAAAGACAATTTTAAAATAACATCCTGGGCCAGGCTCTGTGACTCACGCCTGTA ATCTCAACACTTTGGGAGGCCAAGGAAGGATCACTTGAGGCCAGGAGTTTGAGATCAGCCTGGGCAACATAATGACACCTGT ATCCAAAAAATTGTGGTGGCATGCATGGGAGACTGAGGTGGGAGGATCACTTGAGCCCAGGAGTCCAATGTTACAATGAGCTATGA 45 TCTCACTGATTGTGATTTTTTGTTTTTTTTGAGATGGCGTCTCGCTCTGTTGCCCAGGGTGGAGTGCAATGGCGTGATCTTGG CTCACTGCAGCCTCCACCTCCTGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCTTTAGCCTCCCAAGTAGCTGTGTTATTTCAGCTAATTTTTTCA TTTTTAGTGGAGATGGGGTTTTGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAATTCCTGACCTCATGTGGTCCACCTGCCTCGGCCTCCCA 50 GAAAAGCCTTTTTAGAAAAAATTGCTCCCTACAAAAAAGGCCTTTTCTACCTTTTCTCACATTTGTTTCTTTTTTATAGGAGGCATC TGGCATGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGAAATTCAG GCGCCTGCCACCATGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTAATAGAGGCAGGGTTTCACTATATTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTG ACCTCATGATCCGCCTGCCTCTCCCAAAGTGTTGGGATTACAGGCATGAGCCACCCGCACCCAAAGTTAAGCATTTTT 55 TGGAGTCTTACTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGCGCGATCTCAGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCCAGGTTCAAGTGATTC TTCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGTGCATGCCACCATGCCTGGCTATTTTTCATATTTTTAGTAGAGATATGGT TTTGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGATTTCAGGTGATCTATGTGTCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGC 60 NNNNGCTGGAGTGTAGTGGCATGATCTCGGCTCACTGCAACCTTTGCCTCCTGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCG AGTAGCTGGAAATTCAGGCGCCTGCCACCATGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTAATAGAGGCAGGGTTTCACTATATTGGCCAGG CAAAGTTAAGCATTTTTTAACCACAAGGTGGGAGGTGGAAGTATCTCGTTGGAAGACTAAAGGTGTCCACTAACGGTAGACCCTTT TTTTTTTTTTTTGAGATGGGGTTTCACTGTCGCCCAGACTAGACTGAAGTGGCGCGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCCCCC AGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCTAGAGTAGCTAGGATTACAGGGGTCCACCACCACACCTGGCTAGTTTTTGTATTTT 65 CAGTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGACCCACCTGCTTTGGCCTCCCAAAGT GTCTCTCACTCCAGGTTGGAGTGCAGTGGCACTATCTCAGCTCACTGCAAACTCTGCCTCCCAAGGTCAAATGATTCTCCTGCCTC 70 CTAGCCTTGACCTCTGTGACTCTGCCTGCCTCGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGACATGAGCCACCATGCTAGCCT TGAACTCCTGACCTCGTGATCTGCCTGCCTCGGCCTCCCA

HUMAN SEQUENCE - mRNA

75

TGAGGGACCCCGACTCCAAGCGCGAAAACCCCGGATGGTGAGGAGGAGGCAAATGTGCAATACCAACATGTCTGTACCTACTGAT GGTGCTGTAACCACCTCACAGATTCCAGCTTCGGAACAAGAGACCCTGGTTAGACCAAAGCCATTGCTTTTGAAGTTATTAAAGTC TGTTGGTGCACAAAAAGACACTTATACCTATGAAAGAGGTTCTTTTTTATCTTGGCCAGTATATTATGACTAAACGATTATATGATG GTGTCACCTTGAAGGTGGGAGTGATCAAAAGGACCTTGTACAAGAGCTTCAGGAAGAGAAACCTTCATCTTCACATTTGGTTTCTA GACCATCTACCTCATCTAGAAGGAGGAGCAATTAGTGAGACAGAAGAAAATTCAGATGAATTATCTGGTGAACGACAAAGAAAACGC CACAAATCTGATAGTATTTCCCTTTCCTTTGATGAAAGCCTGGCTCTGTGTGTAATAAGGGAGATATGTTGTGAAAAGAAGCAGTAG TTTCAGATCAGTTTAGTGTAGAATTTGAAGTTGAATCTCTCGACTCAGAAGAATTATAGCCTTAGTGAAGAAGAACAAGAACTCTCA CTTAGCTGACTATTGGAAATGCACTTCATGCAATGAAATGAATCCCCCCCTTCCATCACCATTGCAACAGATGTTGGGCCCTTCGTG AGAATTGGCTTCCTGAAGATAAAGGGAAAGATAAAGGGGAAATCTCTGAGAAAGCCAAACTGGAAAACTCAACACAAGCTGAAGAG GGCTTTGATGTTCCTGATTGTAAAAAAACTATAGTGAATGATTCCAGAGAGTCATGTGTTGAGGAAAATGATGATAAAATTACACA AGTTTGAAAGGGAAGAAACCCAAGACAAAGAAGAAGAGTGTGGAATCTAGTTTGCCCCTTAATGCCATTGAACCTTGTGTGATTTTGT CAAGGTCGACCTAAAAATGGTTGCATTGTCCATGGCAAAACAGGACATCTTATGGCCTGCTTTACATGTGCAAAGAAGCTAAAGAA AAGGAATAAGCCCTGCCCAGTATGTAGACAACCAATTCAAATGATTGTGCTAACTTATTTCCCCTAGTTGACCTGTCTATAAGAGA ATTATATATTTCTAACTATATAACCCTAGGAATTTAGACAACCTGAAATTTATTCACATATATCAAAGTGAGAAAATGCCTCAATT TATATGACATTTAAATGTAACTTATTATTTTTTTTGAGACCGAGTCTTGCTCTGTTACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGGTGATCTTG GCTCACTGCAAGCTCTGCCCTCCCCGGGTTCGCACCATTCTCCTGCCTCCCAATTAGCTTGGCCTACAGTCATCTGCCAC CCGCCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCG

HUMAN SEQUENCE - CODING

5

10

15

20

25

ATGTGCAATACCAACATGTCTGTACCTACTGATGGTGCTGTAACCACCTCACAGATTCCAGCTTCGGAACAAGAGACCCTGGTTAG 30 ACCAAAGCCATTGCTTTTGAAGTTATTAAAGTCTGTTGGTGCACAAAAAGACACTTATACTATGAAAGAGGTTCTTTTTTATCTTG GCCAGTATATTATGACTAAACGATTATATGATGAGAAGCAACAACATATTGTATATTGTTCAAATGATCTTCTAGGAGATTTGTTT GGCGTGCCAAGCTTCTCTGTGAAAGAGCACAGGAAAATATATACCATGATCTACAGGAACTTGGTAGTAGTCAATCAGCAGGAATC AAGAGAAACCTTCATCTTCACATTTGGTTTCTAGACCATCTACCTCATCTAGAAGGAGAGCAATTAGTGAGACAGAAGAAAATTCA 35 GATGAATTATCTGGTGAACGACAAAGAAAACGCCACAAATCTGATAGTATTTCCCTTTCCTTTGATGAAAGCCTGGCTCTGTGTGT AATAAGGGAGATATGTTGTGAAAGAAGCAGTAGCAGTGAATCTACAGGGACGCCATCGAATCCGGATCTTGATGCTGGTGTAAGTG AACATTCAGGTGATTGGATCAGGATTCAGTTTCAGATCAGTTTAGTGTAGAATTTGAAGTTGAATCTCTCGACTCAGAAGAT 40 CATCACATTGCAACAGATGTTGGGCCCTTCGTGAGAATTGGCTTCCTGAAGATAAAGGGAAAGATAAAGGGGAAATCTCTGAGAAA GCCAAACTGGAAAACTCAACACAAGCTGAAGAGGGGCTTTGATGTTCCTGATTGTAAAAAAACTATAGTGAATGATTCCAGAGAGTC ATGTGTTGAGGAAAATGATGATAAAATTACACAAGCTTCACAATCACAAGGAAAGTGAAGACTATTCTCAGCCATCAACTTCTAGTA GCATTATTTATAGCAGCCAAGAAGATGTGAAAGAGTTTGAAAGGGAAGAAACCCAAGACAAAGAAGAGAGTGTGGAATCTAGTTTG ${\tt CCCCTTAATGCCATTGAACCTTGTGTATTTGTCAAGGTCGACCTAAAAATGGTTGCATTGTCCATGGCAAAACAGGACATCTTAT}$ 45 GGCCTGCTTTACATGTGCAAAGAAGCTAAAGAAAAGGAATAAGCCCTGCCCAGTATGTAGACAACCAATTCAAATGATTGTGCTAA CTTATTTCCCCTAG

Table 42
MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Prlr
Celera mCG18319

5

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

HUMAN NOMENCLATURE HGNC PRLR Celera hCG37101

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

TCTGTTTTTAAAATTTCCTTTTCATGCTCTGTTTTCCCTCTTCTCTCTTTTCCATATCTACTGTCATTTTGCTACCC CCCTGGAATGACGTGCTTTCCTGCTCTTTTATTTATCAGAGCCTATGACTCATAGGGCCTAGTGGACTACGCTTCCAAAAAGCATTA TTCTATTGGGGAAGGTAGGTAGGTATGCCCCACGGTGAGCACATAGAAGTCAGGAGATCACTCTCCAGAGTTCTCTCCTGCCACC CTGTGGGATCCAGGGTTCAAACCTAGGTCATCAGGCCTGGACCAAAGGGCCTCTTACCACTGACCCATCTCACCAGCCTTATTCAG TCTGCTATGTCTATGCACCACATTTGCTCTATTCAGTCATCTGCTAATAGACACCCATGCTGGTTCCATATCCCTACTACTATAAA TAGTGCTACATGAACATGAATGTACAAGTCATCTGTCTAAAATGCTGCCTCAGATTGCTTCAGGTATATACTTTAGGAATGGTACAG TTTGGTCATATAGTCATTCTTTTTTGTTTCTGATGAACCTCCATGCTAACTTCTATATGGCTACTCTGGTTACATACTCTACAGTA TGGGATGGAATCTCAGTTCTGTTTGTTGGTTGGTTGTTTAGAGACAGGGTCTTCCATAGCTTAGTGTACAGTATGTAGACTG TGGACCAGGCTAGTCTCAAACTCTCCCTGATGTTCCTGCTTATTTTTCCTAATTGTTATGATCACACACGTGTATGCCCAACAAACCTG TGTGGGCCACATATGTGTGGTCCTTGCAGAGGTCAGAAGAGGGTGTCAGATCTCCTGGAACTGGAGTTACAGATGGTTGTGAAC ATATTCTAGATATAAAAGATTAATAGTTGGCAGGAATTTTTCTCCCAAAGATCCTGAACGTTAATGCTTTCCCTCAAGGTTCACT TTAGCTGTCTTGCTTAAAGCTTGATAAAAAAAACTCATATCCAATCAGACACGTGTGAGCAAGTTTTCCCTGAGCCACAAGC TGCAGTGCAGGAAACTATCTGGATCAAAAACGTGTTCTCGTGATTTCCATTAAGGGATTGTCTCTTGTTCCCCTAAGCGA GTGCTGATAACAGTCCTCCATACCTTAGCACGTAAGTCAATCATTAACAATGGGCTGTACTTTTCACTGGGTTGTAAAGAATAAGA CCATTCTGATTCTCTCTCTCACCTTTCCAATCTGTGGACTAAAAATGAACAGGGTCAAGGTGTGATTACAGTATCAGTGGTAGAA GCAACAGCAGTGGTCACATGACAGGCCAGTCCTTGGGGAGGATAAAGATGAATTAGTGTGGACTTGGGAACATCTCCAGATCCTAC TCAAAGGCAAAAGGAGGTTAGATGGTAAATTTGAAAGAATTGCTACAAACTGCGCCAAAGGAAAGGAATTATGCTTATTTCTCTTT TTTTTTTGCAATGATTTGTTTTAAAATAAATTTGTCTTCTTTAGAAAGCTTCCAGATACTCACTTTCCTTTCTCAACGACTTTCTT ${\tt CTGCTATTACATGTGGCATTCTTGTGACACATTTATGACGACGAACCAACGTTAGCATGCTATCTTACACTTATCT}$ ACATTAACATTGAGTATTTGTCTCAGATATTTTTATGGGTTTTAAGAAATGCATAATGACACATCACTGACTTGTACAAAATAGTC CCATGATCCTAAAAGTCCCATGTTCTACCTAGTTCTCTTTCCCCACTCCCCTACCAAGCCCCTCAAAACCACTCACCATTTTTCCT GACTCCATGGCTTTACCCGGTCTAAAGGGTCGCCTGGTTGCAATGAAGTAGAACGTGGTCTTTTCGGATTGGTTTGAATTAGTAGT GTGCTTTTGAGTTTTTTCTGCATCTTTCTGTGGCTCAGTAGCACATCCCTCTTTGTCGCTGAGTAACATATGACTATGTGACTAAA AATTTTTTTAAAAGCTCTGGTTCTAGGGTGGCGCCAGCTCTTTTCTAAGCATATAGATTATGCTGGGAGACACATTACCTTCAACC CACCAGCTTATTGGCTCAGAAGCCATATCAGGGAAGCTGTAGCTGCTTGGTCAGATGAGCCTTTGCATGCCATAGGATAAGAAAAT ATTCCCTTGATAACCTTTGTTTGACCGTGGCTTATGGAAGCTATGAGTATAAGCAAAGAACTCATGTTTCAACCTAATCACAGAAG TAGCCCAAACAATTTCCATGTAACAACAACAAAGGCTATGAGAAGATGAGCCAGCTATGCCTTCAAATGTTCACCACATTCTAGAG ${\tt CAGAGAACAGTCATGTACCATTATCAGTAGCCCATGCAATGATGTAGGAGCCCAGTCCAAGGTGATGCAGCTTACAGTATGGCTGT}$ CTACCATGCAAAAAAAAGCTGATCACCCAGGCTAGTCAATGTATTGGTTCAAAATCATCAACTGCTTAAAACCAGGTTCTCTGCCAG AGCATAGCATTGCTATTCCTTAATGCCCAGATTCCTTTCTTACTGTGAAAATGGGGGAATTAGCCAGACATGAAGATAGGACC AGACAAATCTGGGAACTGCTTTGCCCAAAGGCTATTCTGTAGAGTGGAGCTCATCCAAAGACTTACAACTTACTGCTTGTCTCGGT TGTAGCTCTCTATCCCACTCAAAGCTCCTGGATGGGAATACTTGAAGAAGGAGATGTCTATGTGAAGACTGATTCTGTGAGCACAT CTGCCGACCTAGAGATCTTCAAGCCACAGGGCAATAGAAACATCTCAAGCAACTTCCGTGTAATGAGAAATGAGCAGAGGAGAATC AGACTCTGATTCCAACACAGCATCAGCTGGGGAAGCAGCTGCCTCTATGCATCAGCTTCTAGCCACTTCTGCTTGTCTGGCTTGTC TCTAGAGCATATCCTGAACATAAAGTGCCTGAGACAGGAACAAGCAGTACCTAGGCTAAAGCCACAATGACACAGAACTTACCTTG CTTGTGCAAAGCACCAGACTCACTTTCAGAACCTGGGGCAAGTCTAGATCCCCAATTTTGAAAAGCATTTTGATGATTTCATATAT CTATAGGATGGATTTTTTTGTCATTTCATGTGAGCACATGTGTCTCCCCCCTTCTCCTGCTGGAATTTTTCTCAACTGGTGTCCCA TGTTCTCTTTTTCTGTGTGTATGGTGCCAGATAATTGACTCCAAATTTTTCTGGGAGAAATGTGCATCTATATCTCAAGACTTTGT TTTCAAGGAACTAACCAAATAGGATGTCCATCTTACTTCCTTGTTTATTTGTATTTCTTTTATGTCTAGAAGAAATTAGTCATGA AAAATCTAAGACCAAGTCCAACATTTGGTAGTAGGGGACAGGAAGAGAAGGCAAGGTACTGTCCTGGGAATGTGACTGATTTTC

ATGCTCTTCTCCACCTGCCTGATAGTACTCAGCTGCAGACACAGGACACATTTATGCATCTCTCATCAGTATAGGGCTCAGGAT TATCCCCCAAGGGATATGGCGTGGAAAGATGAGAGAGACACAAGGCAGAAGATGTCACGAGATGGACACAATCTCTTCCATAGAA GCCCTCATTTTTAGGGATATTAAAGGACAGACACTATGGCAGAAAATTGTACAATGTCCTTGGCATTATAAAGTTAAACTCTGGGC CCTTTGACCATCCATATGTTCTCTCCATGTAGGTTAATCAACCACAAATTATATAACAGGATAGGGGTTGGAAATACAAAGGTGGA 5 TGAAGTAGCCCTTGTTCCCAAAGAGCTAATGGGTGAGACTGGCTCATGGGTCCATGATGGTGGCAAAAAGTACGGTGACCTGGGAC CACATCACAGAAACTTGTAATGAGGTCAGCTCAAGAGGCCCTGGGATCACATTGTGATATACGATAGAGCTCCTAAGTACCAAACT GAAAGATGAAGCTGAGAGGAAGATGTCTGCGGAGAGCATTACACTGGAAAGAGAGCCCCAGAGAGCAGAGAACAGAAGCACAGAA GTAATACAGTGGTAGCTGGAAGACTGCAGGTCAAATAAAGGAAATTGTGATGTTTGTCCTGGGGAGAAGTGATACCTGAAACAGAA 10 AAACACGTGGGAGGCTGTTGACATGAGGTGGCTTAGAAACAGTGTTCCTTAGGAAGTCTCGTTCTACACCTTGTCACCTCAGGGTTCC TGATGACCCGTGAGCAAGACTTTCTAGAAAGAGCCGGTTCATTAATCACGTCACTTCTGTGGTATTAATAAAGCAACTATCATGGC TTTATTTGTATCGACAACACTATCATGTAAATATTCCTTACTGATAAGGGCCAGTCTCCCTCAGCATTTGTCAGCCACTAGGCTC AGGGAGCCAGCTACCTTGCATTTCTTCACTGCCTCTGTAAAGAGAGTTTTCTCTTTGATTATGAGTAGATACACAACTGCCTTGA 15 TGCTTGTTCTAGCACAGCGGAAGAGGATAACTACCAGGGAAACTCGCCAATCACAAGGAAATCCGAGTGTTTCTCTCGTACCCCAG TGTTGTCAGTTAGGTTTCATTTCAAAGTCAAGATTGTTCAAGCCAAAGTACAATTGGTTTTAAATGCTGTCTTTAAAGAAGGAATA TGTTAGAGAAAATTGCTTGACACTCATTAGTGTGAAGCATGAGGGCAGCACTTCATGGCTGTGACTCAGTCTAAAAATTTCATCAT CTCTACTAGTTTGCCAGGGTGGCCATAGCGAAGCCTAGCCAACTGGGGGGATCTCAAATGACAGAAAGATATTGCAGTTGGGAGGCC AGGAAACAGAAATCAAGGTGATCAAGGTAGCAAAAGTGGCTGTCTTCTGAAGTCAGTGAGGAAGAATCTGTTCCTTGTCTTTCTCT 20 ACCGAGCCATCCCATTTTAATAAGTTAGACTGAAGCAAAGCCCATCATAATGGGCTCCTCTCAGCTGCGTCCCTCTGCGATGACCT TTTTTCCAAATAAGATCCAATTCTGAGATGTCAAGTGTTCTTATGTTTCAACATAAGAATTTGTTGTACATTGACAGATACAATTC 25 CTGAGTTCTTCTTCTTCTTCTTGAGAGACTTGAAGTTCTTCTCATACAGATTTTTCACTTCTTTGGATAGAGTTACCCTAAG ATATTTTATATTTGTGAATATTATGAAGGGTGTTGTTTCCCTAATTTCTTCTCAGCCTGTTTATCCTTTGCGTAGATGAAAG CTACTGGTTGGTTTGAGTTAATTTTATATCCAGCCACTTTGCTGAAGTTGTTTATCAGCTGGAGAGCTCTCAGGTTGAATTTCTG GAGTCGTTTATGTATACTATCATATCATCTCCAAATAGTGATACCTTGACTTCTTTGCCAATTTGTATCCACTTGATCTCCTTTTG TTGTCTTATAGTTCTAGCTAGAACTTTGAGTACTATATTGAATAGGTGGGAGAGAGTGGGCAGCCTTGTCTTTGTCCCTAGTTTTA 30 GTGGGATTGCTTCAAGTATCTCTCCATTTAACTTGATATTGGCTATTGGTTTGCTGTATTGCTTTTATTATATTTAAGTATGAA CCTTGAATACCTGATACTTCCACCACTTTTAACATGAAAGGGTGTTGTATTTTGTCAAATGCCTTTTCAGCATCCAATAAGATGTC GATGTGATTTTTTTTTTCAGTTTATTTATATAGTGGATTGTATTAATGGATTTTCATAGTGAAACAACCTTCCATGCCTGGGAT GAAGCCTACTTGATCATGGTGAATGTGGTTGATCGCTTTGATCTGTTCTTGGATTTTTTTGTAAGAATTTTATTGAGTATTTTTG 35 TCATAAAATGAATTAGGCAGTATTCTTAATGTTTCTATTTTATGGAATAGTTTTGAGGAGTGCTGGTATTAGCTCTTCTTCTGCACT AAAGCCATCTGGCCCTGGGCTCTTTTATTGGGGTGGGGGGATTTTTAATTACTTCTATTTACTTAGGGGATATGGGTCTCTTTAGA TAATTTACCTGCTCTTGATTTAACTTTGGTTCATGATTCTAGTTTTGTTGATTCTTTTTATCTCTTTGTTTCTATTTGGTTGACTCA GCCCTGAGTTTGACTATTTCCTGTCATCAACTCCTTTGGGGTGTGTTTGCTTCTTTGTTGTTGTTGTTCTTAGGACTTTCAGGT GTACTGTTATGTTGCTAGAGGAGAATCTGTCCAATTTCTTTACCAGGGCACTTAGTTTTTTCAGCACTGCTTTCATTGTGTCCCA 40 GAGGGTTCCATGAGGTGCTGAGAAGAAATTGTATTCTTTTTGTTTTCGAGTGAAATGTTCTGTATATATCTGTTAAATCCATTTGGT TCATAACCTCTATTAATTTCATTGTGTCTCTGTTTAGTTTCTGTTTCAGTGACCTGTCCATTAGTGAGAGTGGAGTGTTGAAGTCT 45 TGATGAGATACAACTGATTTTCAGTTGTCACTGAGAGTTTGTAGTTTGGGTGAGCTAGGGCAAAATCTATGAAGTGAAGGCATTAT GTCCTCCTGAAGAACCCAGAGAATGAGTTTTTCAACATTTGAGCCTTGTTCCTATGGGCCTGGATAGGACCACCATAGTGAGTCTT AGAATGTCATTTCAACGTGCCCTGGATGGGATGAACACATGCTGCCTAGGGGAGTAGCTGACGTGCATCAAAGTGTTTACTCGACC CAGATCACATCAGAATCAACCCTTGTAAAAATAAATAAGGTATGTTGATTTTTTTGTGCAGATGGTTAAACAAATCTGATGGGGCAA 50 AATGAGTTCTAGGAATAAGGGATATCAGAGGGCAAAGCTGCTGAAGATAGCAAGAGCTGCACCTGGACAATTTTGGGGCATAGTCC GCAAAGTCAAGCTGAGCTGAATTCTAGGGAAACGTAGAAGAGCAATCATCCAGAGAGGGGCTCTGATAGAGCTCCCTGGCCACTGT $\tt CTGCTCTTTCAGAAGTCTGGACTCCTGACCTCCAAGGCCTCCTCAAGGTATGGAGTTCTCCCTCTTGGATGTTTCTATCTCC$ 55 GGCTTCCTGCTGCATAAAAAGTCAGAACCTTACATGTCAGACACATTTCCTGCCACCTCCATTTACCCTCCTGCAGTTCCCTC 60 TTTCTAACTGGCTTCAAGCTGAGTAGAAGCAAGGATCTGATTGTTGTGAGTGGGCAGGTTCATCAGAGGGTACAGATAGACCAACA AAAAGACTTATTCCAAGCAATATCCAGTTTCCCAAAGGAAACTCCTATCCAATGGATGAAAGATATTATTATGTAAGGATTGTTTT ATGATTTGATATGAATTTAAATGATCCGTTGTGAAATAGAATGCAGGGATATGGCAGCACAGGTTGGATGGGAGCTAACTGGATGT CAAGTACAGGATTCCTGATCAGCATCAGCACCTCTCAAAATCTAAGAGAAAAGTTGGCTCCTCTGGGTAAACTGAAGCCTTAGCAA 65 GGTACTGATGCCTCCTCTGGGTGACTATGTTACACCTTCCAAAGTGATTTGGCTTTTATGTCCCAGTTAGATGGTTTGGTGTCAGC TCTCTCACTGAACCTGGACCAATTTGCCAAGAGTACCAAATCAAGCCATAAGCAGTCTCCTGTTTCCGCATCCCCAGCCCTAGGAT 70 TGCCATTCCCCTTCTCACACTAAGCCTTTGAAATTCAGGATGAATTTCATACTAACAGTGTGCCCTTCAATAATACAGATATATTT ACCCAGATCTTTGACGTGTTAGAGAGCAGTGACATGGTTGGAGTCACGCATTCTGTTTCAGGGATTCTGAGCAGAAACGAGCCAGG AAATAGTGACCGTTCCCTGGCTAACCATTCCTCCCCAGAAGCATCAATGTTCCAGTCCCAGGCAGCTTTCCAGACTGCCCTAATCC CTTGACATGCCTCCAATGCTAGTTCCCAGCAGTAAGCATGTAAGACACCTGCCTTCCCTTGGTAGAGTTCCAGTGTTAATTATTAA 75 CAAACAAATCCACGGTGCACCACAGCAAGATGTCACTGTAAGGCTACCAAGTTTCCTAGAACATGTCCAAAAGGACTTTGTTCCCA

TGGAGAACACTTGGAAGCTTTCTCTAGGAAAATGTCTGTTCCTATTTGACCCTCAACCAGACAGGTGTCTGGGAAGAAGAAAAT CACACTACCTAAGAGGGAACTGCAGCAACCATCCATCACCTCTGGCATATTTATAGATAAATTCACCTATTGTATGCAGCAACTGT AATGGAGGATAAGCTTTCAGGAGATTTGATTTACTAATGACATAGACACAAAAGGAGTGGCATTCACACACCCTGGATATTAGAGTG 5 GAGGGGATGTGGGAACTTTGTCCCATTCTAGAATATGCATGAGGCCTCTGAAGTACAGACAAGGATGGAGCCCAGAGTGCAAAACT AACAAGAAGAGGGGCAGATTGCTTCCTACCCAAGGAGAGCTGGATATCCAAAGCTCACTTCTGTAAAGCCTTTCTAGGAGTTCCTT CAAATTTTGTTTATGTGAAACAAAGCTTTTCCTAATGATGTAATGTGGCTTTGGCCTAAGTCACATCAAAGTACTGTCATCTTAAA CTAGGGGTTAATTGTCGGGTAGTTACTATCTGTATGGCCCTGGCACACTCGACAGCTACTCCATTTCCGCAAGTGCAGAGCCCTGT GACTCACTGGGGACGGCATGAGCGTTCTTGCCTTACTAGGAAGATTGAATAAGCACAGTCAAGGTGCTTAGCCATCTATTACAGC 10 AGCACCATAAGTCCTGCCTTTGTTCAGGTAGCATCATGGCCTGAAGACAGGTCCAGGTAGGGTCATTCTCCCAGGCAGAGACAATA TCCAGGTGTCTATGTAATGATACGGGTACCAGGATCTTGCCAAATCTGACCATCCTAGTCCACCCAGACTGTTGGTATGGTTTTAT CTTCTAACTTAAAACAAATGCTCTTTTGGAGGAAAAACTTTTAATTAGCTGATAATCTGATGATTATCAGGACTTCAATGTCATCA TGTTATCTAGATTTTAACACTCTTGGCTTACTTGTCTATTACAAATACTATGGAATTCAGGTCATTTGGAGACTGCCATCTTTCAG 15 TTCAGAAAATTATTTTGAAAATCCTTCAGTTCAGAAGAAATTGAGGTTCTTCAAAACCCATGTTTCTTGCTGTTTGCAGCCACTA ATTATTCCATAACCCTGAGGTTGCAACACTGTTCAGTAATGGGCTGTGAACCTAAAACAAGTTATCATATGCTAATATGAATGTC TATGGCCAATCCCAGGCCAAGTAATCCACTTATTCCCTGTGGCTTTTCCTCCAATATCAATGCAAGAGGAGTAGGGAACACACCTG CATCCTGAAGACCCTGTTTGCTATGGCCTGGAGCTCCTTGGACCTGGTGAAATTAAATGAAAACAATATGATGATATCCTCTAGAG GGAGACCTGGGTCTGAAATCAGGATGCTCTCTGGTCATAGGAGGCATGGTGTGGGCTTGTAAGCTTGAGTAGAGGACATGAAGCTT 20 ${\tt AAGCTGCTAAGAATCAGAACTGAGGAGACCTAGAAACTCTGAGGAGAAGTTAGGGTGCTTCCCCCAGAGAAACTGGATGCCAATCTAT}$ TGTTTGAAAGCCAGTCCTATAGAACAGGTCTTCTTTGTTCCAAATAATAAAAACAGGAGCTAGGTCAAGGAAACTGTTGCAAGTTA 25 GGTCCTTTAAGCTGCCTGCTCTCTAAGGTGATGCTTTTCTTGGCATATGATGGAGAACAGGGGTACCAGCCATGGAATTGATGGGG GTTCTGCAAACTGTGATTTTCGACTTAGGCCATCCCACATATTAAAAATAAAACTAAAAATAAAATCAGGCTCCATGGGCTTTACC 30 TCACTGTCTGTTGCATAGAAAGGTTTCTTCAATGAGGGGAAAACTCAGGGGTGAGCACGACACTTCTCTGTGAGTGTAAGGACTCT TACCAGGTGTGATTTTCCTCTTGTCAAGTGGGTCTTAGGTCCAATTAGAGAACTGTTGGTTACTACTAAGGTATGTGTGCCAGTAC 35 TCTCTAACCATGAAATCTAATCCTCAAGGAACAGGCTTTCAGGTCAATTCCCGTTTGGGAGCCTCTGTCACTGCGTCTGAACTACT 40 TGCTAAGCCAATGGGTCACAATAAGCAGAATGGTGATGTGGCTAAGAACATGGGCTGTGGAGGCTAAGGCCATAAGGTTCAAATGC CAAGTCTTCTCTTATTGGAGTCTGAGAATGTGGGGCAGTTACATAATTTACTTATGACTGTGCTTTTGGTGTGGAGATAGAAATGAT AATGTTTGCCCCTGCTGTTATCACTAGGTTTTAATCACAACTATCTTTGACTCACAATGAACACTCAGTACATGCTGGAAATGATT CTCATAGAAGGAATATTACCTTTTATTTCTTAAGCCAATGTGAGAACTTAAAAGGCACCAGCTTGCAAACACAGAGACTATGTCTC 45 GTTGGTCTAGGGAATGACTACTCCTATGACATAAAGGAAAATGAAATCAAGTCCAGTATAGATTTTTTGGCCATGAAGCTCAGAGAG TAAGTAAGATTTCTGGAATTCCTATCATTCTATGTGGCTCTATGGCTTATTCCCCCAAGAGAGCCAAACAATTAAGGCCCTGTGCAG ${\tt AGGTGCTTCCACCCTGGTGTACACGTGAAGTAGTAACAGCTGATGGACGACCTCATTAGCCCTCCCCTAAGCCTTTCTGTCTCAT}$ CATGAGTCTCAGCTATGTGACCACGGGAAACAGGAGAGAAAAAGATACAATGGGGACCACGTGTCTCTCTTAAGTACTGCTTATG ATATTGAGGTTGGGGGTCTCTGAGCCATTTATTCCTCTCGGTTCTTTGGACCACTTGGGCATTGGACTCTACACCCCTGGCAGA 50 TCAAGGCACATTCTGTGGCTCTTGGGAGCCTTCCTGATCCTATATGGAATGACTTAGATCAATGGGAGGACAGCAGCAGCAGCACTCCTG TCCCTTTGGAAACAGAATGGTGGCAAGAATGAGCAGTTATGTGGACATCATCATCTTGGATCATCTCTAAGATCAACATTATTTTA 55 TGAGGGAATCATAAAGAGTGGATGATGCCCTGAGGGAATGTGTATTATTTACAGAGAGTATCTCCATGTCAAGACCCAATGCATCAG ATCCATGGGAAATCGGCAAAGCCTTCTCTGGTCTGAGTATGACTGTTGACAGTGTGTCAACAAGCACGGGTGTTCACTAACAATTTAC CAGTTTGTGCAAAAGCTAGCAACTGCAGCTTCCTCCCTGCAGGTGTGTACTGCCTGAGATAGCTCAACCTTCTTTGGAGACTAGCT AACCAACCCCTTGTCTCGTAGATAACAAAACCCCTTACGTTTCAGACTGCCTCAGTAACTGATCTCCTCCATGCAAAGAAGCATAG CCCATCCAAACGCAGCTACACGTGTCTGTGTCTGTCCTTTCTTCATTCCCTCACTGCTCAGGTCACCTCCAAGCTGCACATG 60 GAACACAGAACATCCCCATCACCTTGGGCCCAAGCGTCTGGCATATGCTTCCAATCTTCAAGTTTTGAGTGGAGAGAAAATGTGGG GAAAGGGACCATTTCTGTTGATAGTAAGACTTGGCTTGAAAGGGCCAGTTAACCCTGGCCCCAGTTTGTCTTGATCAACATCTCTA 65 GAAATATTTTATACACTAATCTAGCTGAATCGGTCTCTTTCTGGTAGAAAATACAGTATCCAAATATATAGGGAGTAATTATGATA GGTAAGCCTGATAAAGAAGACCTCAGATCATGTGTGACCAGATAAGCCTAGCAATTGTCTGAAGACTTCAAACTACCCCTTAGGAC TACTGAAAGGATGCCTGAAGAAAAAACATCTAGAAACAAGTTTTGTGTGGACCAAACAAGGAGCAACAGGAGAATTTTTTGCACACAGG GAGTCTATGTAACTGCCCCAGTCATTTCTCCTAAATCTTTTTCTGCTAGAAAGACCTTTGGTCTGGTCCCACTCATCTTTTAAAA 70 AAGTCTGATGCTGTTAAATATATCAGGGGTTGAAAAGGGCTTAGAAGTGTAACATTCAGCTGGGCATGGTGGCACACGCCTTTAAT CTGAATTTAAGGATGCCAAACAATTCTCTCATTTTTCCTTTGCTGGAAGGTGTGGCTCACCATTCTATTAGACAAAATTGTAGCTG 75 ACCTCTAATACCTAATTAGTGCAAACAATGCTACAATTATTGGGCATGACTTTTGACATGCTAATGCAACCACTCCT

AGTTAAATAGATTGGCAATGAAGTTTCAATGCAAACTTTGTCAATGAGGCCAGCCTACTAGTAGATATCCAACCATATAGACAGGT AATGGCTGAACAGATCTTCATTCCTACAAAACCTCAAGAATTATCCATTTTGCAACTTAAGTATATGCTGTTCATTACTTTTTGTAC 5 TCTCTCCCTGCCCTGCTGGACCTAACCCTCTTCTTTGCTATATTCTCTTTACCCCACTGTCCTTCTTTTACATCTTTATTTCAATCAT GTGGACCCGTTTCTCATTACCTAGGCTTTATCCATACTCACTTCTACTTAGAGACACATGTTTAACAGTGAAAGGATAAGATTGCC ATCTGAAAAAGGGTGTGGGGATATGGCGTGTTTATTTTTCTGAGTCTAATTTCTTGAGTTCTTTGTATATATTTGGACATTAGCCCT ${\tt CTTTGCAATTTTATGAAGTCCTGTTTGTCAATTATTGATCTTAGAGCATAAGGCATTTATGTGCATGTTTTGTGTGTATGTGTTTT$ 10 AATGTGGTGCATACCTACAGTAGGATTTATTCAACAATAAAGATAAGCAAAATTACAAATTTTATAGGAAAATTGATGGAACATCT **AGTATGTAAAAGTGTTTGTAGCAGTACTATAACACTATGCATAGGTAAAAAACAGCTCAATGTCTATCAACAAATAAGGAAAAAAA** 15 ATGTGCTAAGTAATATGATGGAATAGTACTCAACTGCAGAAAAGGAATGAAGTAGATGACATAGTGATGCAGTGTAGAACACAGATA AGGATCAACAGTATTATGCTAGGCTAAAAGTCACTTATTTGTTGTCTATAGGATAGAACCTGAATAGGTAAATCCAAAGAGAGAAAA 20 TTAAGAGCAGATTCACAAATAAGCACTGGAATTGGGCCTTGATTTGGGGGAATATTAAGAATATAACTAGAAGACGTTGTAAGAAA AGTTTGGATGAGTCAGAAAATAGGGAGACCGGCTAGAGAGATGTCTCAGTGTTTAAGAGCACTGATTGTTCTTCCAAAGGTCCTGA GTTCAAGGTCCCAGCAACCACATGGTGCCTCACGACCATCTGTAATGAGAACCAATGCCCTCTTCTGGTGTTTCTGAAAAGAGTGA CAGTGTACTTGCATAAAATAAATAAATAAATAAATCTATTTAAGAAAATAGGGGGACAATTGTGTGTTAGCAAAATACAGTAGAGA 25 ACATTAAAAAGTTCAGACTTCTTCAGGCTCGTGAAAAACACACTGTGAATGCTTTAACCCTCATTGTCTGATCGTAACCCATTCCT AGTCATCTCCCTTTCCTGCAGCTAGTTTGCATCTTACGTCCGCGTGTGTACATGTGCAGCTTCTATATAGGCCGCCACAGCTGA TTCCTGTTTGTCCTTTTCCCAATTTTTTATTTGGTATTTTCTTCATTTACATTTCAAATACTATCCCGAAAGTCCCCTGTACCCTT CCCTCCCCTCTCTACCCATCTACTCCCACTTCTTGGCCCTGGTGTTCACCTGTACTGGGGCATATAAAGTTTGCAAGACCAAGG AAAGACTGTATGTAACACCAAATATTAGAGCAATTGTCTTCACTTAGTAGCATTTCTGAGGGTTTAAGTCCCTTTCATTTGGATTC 30 AAAATGATGCCAATTTTAGAACGCATCTTCTCTTTCAGACTTGGAAAATTAACTTTTATTACTGCCCTATGCAAACTAAATTTAAA TATGATTCACACATACCTGGGATCAGAAAAGAAGTGTTTTCCAGACTAGGCAAGTCACTAGAGCTCTGGTGGTACTCAGGGTAGAT 35 TTCTTCCCCATAATTCCTAGCTAAAGATGAAAGATACAGACAAATGACCCATCCTAGGAGAATTTACAAGGGTAGTGGTAAGCAGG TAGGTTTCAGAACAGCTCATGAAACAATTCTGCAGCAGGAGTCAAGGAGTCCCAAAGAAGTGGCCTATATGGGACAGCAAGGAGAG ACTCAAAAAAAAAAAAAAAGGAGGAAAAAAAAACCCTATGTGGGGCTCAGCAGTGAAGAGCACTGAGTGCTCTTTCAGAGATCCTG AGTTCAATTCCCAGCAACCACATGGTGGCTCACAACCATCTGTAATGAGATCTGATGCCCTCTTCTGGTGTGTCTGAAGACAGCTA 40 ATTGGTATCTGGCAGGAGGCTCAGGAATGTTCACATCACAGTCGTTAGGAAAGGAAAGCAAGGGACCCCTTATTGTAGGATATATG ACATAAGGATGAAAGATTTCAAAACCCGTCTTTTACAAAATGCACAGCAACAGCTTCTTTTGTGACAGCATCATCAGTCCCCGTGG TTTGCAGCCGGATGTAACAAGCCCTTTTGAAGAGGCTAAGAGGGCAGAAAGTTTCTGTTGCCAAATATATAAGAGAAGCAGGAAGCA 45 GAGGAAAGGGAACACCTGTTGCCACCATTTTGAAGGGACAGTGGTGACCCATAAAGAGGGTGCTCTAAAGGAGACAGGACAATTCA ${\tt AGGACTTGGATAAAATATCAAACTGACAGTGGTGAGCAACTGTCAGGTTCTAGGACCAGTTTAATCCTGACTGGGCAGAGGATAGG}$ 50 GAAATCAGAAGGCAGTAGGACTCAGGTGCAGACCATATAATTCAGAACAGGAAACAGGAAATGTGGAAGAAGGAGGGGCTAAGGGA CCTTTTGAGTGACTCTGAGATAGAGCGCCTCTGTGGAGTTCCACAGAGCAGGCACACAGGCTGAAATCATGAGGTTTGTATTTTAC 55 $\textbf{ATTATTTGCATCACAAACAAAATTGTTTTGCATTTTTTAGATAATGAAGGATCGTTTAAATATAAATTAAGGGCTATTTAGAA$ **AAAATAGGTGTCTTTTGTGAGACTGGCTTAATTCACTTACCATGATCATATTCAGTTATGGTCATTTTAAATACAAATCATGTGTGT** 60 TCCAATGACGTGAGATTACAGTGAACTATCTAGGGAAACTAACAGGAGTGGAGTAGGGACAGGAGAGGAGAAACGATGGGTGA TGAGTTCAATTCCCAGCAAACACGTGGCCCACAACCATCTGTAATGGGATCGGATGCCCGCTTCTGGTGTGTCTGAAGACAGT GACAGTGTACTCACATACATAAAATAAATGCATCTTTTTTTAAAAAAATCATTATATACTTGCATGGAAATGACCCTATGTAACCGA GTTTCATTTAGTTGTTTTCAATTGTTAGAGAAAGACTAAATTTTCTCTAAGATAGCCATATGAAGACAGTTGATCACTCTATGTC 65 AAATCTCCTTCCTGACAGCTTCCTTGGCCAGGTGCTTCTGTGTGGAGTCAGTGCCCAGGCCGCCAGCTGTTCAAGTGTTTGGGCAT ATGCACACAGGGAACGACTTGGGCAACACCCTTTGCCTTGTTTCGGGATGTTCTTGCAGACCCTTGCCCAGACATAGGGAGT ATCATTTATTCTTTGATTCCCTTTTGCAGAGTTTTTATTGCCCTGTGAGATATTGGAGTTTTCTGCTACAGTAAATTTAG 70 GCATGGCATGAGGTTGGCGCGGCCTGTTTATTTCTTTGTGTATATGGATATGTGTTTTGTGGGTGTACATGAATGGGTGGTATGTGT 75

CAAGCATTGCTTCACCTTTAAATTTCTCCTCTAGAAAAAACTGTTATCATCAACTCAACATGTTTTCCACTGAAACTTC TTCCATATTAATTTTTAGGTTTTCATGTTCTCGTTTTATTCGTACTTATTGGCCGCTATTTTCAAATTAATAGAGTCCAATGTCAT ATTTCTGTATATTGCATCCCTGTTGCCCATCTATGCTTCTCCTCCAGACTATTTCTTCCTGTGCTTATTCGCTTAGTGAAAGTACA TTGCCAGGCTAGAAAGGTGGTTTGTTGGCTAACAGTGTTCTCTGCACAAGCCTGGGAACCCGAGCTTGGTTCCTCATATCCAAGAA 5 AGGAGAAAAGCAACTCTGAAAGTTGTCCTCTAACTTTTTCATGTGCACCGTAGCCCATGTGCACCCACACACCCACAAATACACCCA TGTGATGTTAACGCATAATTTGATTCTAATTTAGTTGTAAGCATATTCTATTTTGACTCTTTGAAGTTTTTTGAAATTCAGTATCT AGCTGTGGTGGTGAGCTTTCCACATCAACTTATCATAACCAAGAATCACTGGGAAAGAATATTTCAGTTGGAAAAATTATTTGGAT CAGAGTGATCTGTGGTCAGGTCCACGAGAAAATGTCTTGGTTGCTAATTGGTGTTGGGGGGACTCACTGTGAGTAGCACCATTCACT 10 TTGTGACTGTAGACATTATGTGATGAGCTGCCTTGAGAGTCTGCTTCAGTTTCTCCTCAGTGACAGACGGTAACCTGGAATTGTAA GACAATAAACTCTTTCCTCCCATAAGCTGCTGCTTCTTGGATGCTTTCTTGCTACAACAGAAATTAAACCAAGGCATCAGCTTATA 15 ATTAACCAGTACAGAAAAAGTCCACTGAAAAAATCCATGTCCTGGGCCCCAAAATACAAATAAAATCAAAAGGAGTAGAGTCCTGCT TCATCCTGAGGTTAGTGGTTACTGTCACTGTCTCTATCCTCATCTTGACTCCATAATATCTTCCTCTTTTCGATCCAGACCCTCAG GGTTTAAGAGTAGCTTCAAGCTGAGAAAAGGTCAATTTTCTCCAAAAAAGCTTCCATCTCCCACTGAAAATGGCCATCTCAGAGTG 20 AAGTACACTCATTCTGAAATGTCAGGGCCAATTGGATGGTCATCAGAAAGCTTGGCCTGGTTGATATCTTTATCAGCACAAACCTG GTCACCAGAAGTCAGAAACCATGCAAACCAGTAATGAATAGTGAATTCTAGAATTCAAATTAGCAGATGTTTTAAAGAGACAA ACATATTGCATGACCCACCACCACAATGTGCTCCTGGTAAACTTGAATCACATCTTTTCTCCATCCCGATAATTCTCTAACTC 25 TCAAGGAGAGGCCTGAGTTAACTCTCTGAAATTCCATATCTTAGGCACTGGATCTTCGTGATTATCAGGATGTGCTGTCTTTATCA CTTTGAAGTGAAGACACTGCTGTCCTGATCAATGACTTTGAATTTAACTTATTCTTTTTCCGTCTTGCTCCCTAAAGCCTTTGGT GGACAGTTTTGTTCCTTGGTTCTTGGGCTTCCCCTTCCTAAGAGTTTTGTTTTGCATGTCTATTCAGATGCTAAAATATTGTGTTAA CATCCATGGTGATTATTTTAATGTTTGTTCTTTCAGTTTGGGCAGTTTGGCATTTGGGAATTATACGTACTTTGACACTATTAAAT 30 TGACCTGTTACAGTTTACTTTAAGTTAGTCTTTCTTTTATTTTGTATCCACCCTGGGAATTCCTCCTGGGGAATGATGTTATGCTA 35 TGAGTAAATTGTAGCTGTGTTCAGACACCTAAAGAGGATAGCAGATTTTATTACAGATGGCTGTGAGCCACCATGTGATTACTG GGAATTGAACTGAGGACTTCTGGCACAGCAGTCAGTGCTCTTAACCACTGAGCCATCTCTCCAGCCCTACTCTGATTATTTTTATT 40 ATGGCACTCCACTGTGGGAATGTGAAATTTGGGTCATTGCCATCTAAAACTCAGTCACTTTGGCAGCATGGCTCAGTTGAATGGCC TCAAATCCCAGGACACTTATTTCATTATGTATCTGTCTCTGCTCCAACAACTGTCCAGAGATACTGACCAGTAACAAATCTCCCAA GACAAAAAAGAAGAAAAAACCACCCAGGCCATTATCAAAATCACCTCACTTCATTGTTTTTTTCCTCCAGGATCTTAACTGCTCA 45 GATAATAGGTAGATAGATAGGTATAGATAGATAAAAGATTAATATTTGATAGATAAATAGATAAAGATAGGTAGGTAGGTAGGTAG TGGTGGTAGCAGTGATGATAAGAAGATAAAAAAAGCAACTTTATGTTGCCTTAGAAGTAGAATTTGTCTCCCATATAAAACTATAT 50 TTTATCATCTATTTAATGGTCAGTATTAGTAACCAAGTTTAATCACAACCTTCTAGATAATACTACTGAGATGCCAATGACTGCTT TCAATATATAAGCCTGAATTATGAACGCTCTATAATGCAGCCATTACTTTTTGAAATTTTTAATATTTTTATTGGATATTTTCTTT TGCTCCTCCACCCACCTACCCACATACCGACTCCAACCTTCCCATCCTGGTATTCCCTTACACTGGGGCATGGAAGACTCTCAGGC · 55 TTCTCCAACTCCTCCATCTGGGACACTGCACTCAGTCCAATTATTGACTGTGAGCATCCGCCTCTATATTTGTCAGGGTCTGGCAG AGCCTCTCAGGAGACATATCAGGCTCCTATCAGCAAGCACTTCTTGGCTTCGGCAATAGTGACTGGGTTTGGTGGCTGCATATGGG ATGGAGCCCCAGGTGGGCAGTCTCTGGATGGCCTTTCCTTCAATCTCTGCTCCACCCTTTGTCTCCAAATTTCCTCCGGTAATTT GTTCTCCCTTCTAAGAAGCACTGAAGCATCCACACTTTGATTTTCCTTCTTGGGCTTCATATGGTCTGTTCATTTTACCTTGGGTA 60 TTCCAAACTTTTGGGCTAATATCCACTTATCAATGAGTACACACTATGTGTGTTCTTTTTGTGGCTGAGTTACCTTACTCAGGATGA TATTTCAAATTCCATCAACTTGCCTGGGAATTTCATGAAGTCATTGTTTTTAATAGCTAGATAATATTCTATTGTGTAAATGTAC CATATTTTCTGTATCCATTACTTTTATGTATCACAACTTGGATTTTTTTACAGGTTTAATTTAAGGATCTTTAAAAATAAGATGGG GTTAAGATTGCAAGCCTATAATCACATGTATCTGGGAAGCTGAAGCTAGACAGTTGGAAGTTCAAGAATTCCTGGGATACATAATT AGCTCAAGGTCAGCCAGAGCAACTGACTGATACCTTATCTCATATAAAAAGTTAAAAAGGGTGTGGACATGTATATCTGTGATTG 65 CTAATATTTTTCTTCAAGATTACAACAAGAACATTGAACACTAATACAGAGAACATCTGCAGTGATGTGATTTGAGGAAAATGAAC 70 AAATTTGAGATAAGACTGTTGGAAAGCAATATGTTCTATAGTTATTGTCATGAATTATTTTCCCCAAGAGTTTCTTTTATGGATAT TGTCCTCATATAACCCAGGCTCATCACACAGGGCAGTTTATCCAAAGCAGAGCTAACTGTGGTTGGAAATTTTGCAAATATTGTAA AGTCTTGAGAAGCCTAAAACACATACAGAACAATGTGGAATTAACTTCTGTGAGGCAGGACCATAAAGCCTTGAACAACAATTCAT <u>ATTTATTTAGAGAAACTAGGCTAAAGCAAACAAACAAAAGAATTGACTGAGGGAAGTCCAAAGCGTATTTTGTTCCACCTC</u> 75

CACCATACACTCAAGTATGTAAAGAAGTGTACACACAGGAATCAATGTGTTCCAAGAAGATGCTTGAATAATTGTCTAACAAAAT TTATCCCAGGAGACAGACTATGCCAAGTTATAGTACGAAAGTTATAGTATCTGCATTGTACAATAGCACAGGAGAGAGCAATGTTA TTGTGATTTCTCTTCTTGTGTTCATTACAGGACAACACTGTCCTATTTTTGTCTCCTCTGTTATTATGTTTACATAAAAATCTT 5 TCAAGACAAAATAGTTATGTTCTACATACTCTCTTGCCCTTAGCTTCCGTAACTTTTGCCCATAAGAATTAGTCTTTTCTGCCCACA CTGTAGTTATACCAACATGTGACTTTGAGTACCATAACTGAACTTGAGGCATACTATATTTTCAAAGGGCATTATACATTTTTCAG CACAGGGTATTAGCCCATTGGGATACAGTGAAAAAAAGTCTTTAAAAACTTGCTACAGGTTTGAGTTGCAATGTATGCTTTGAAT CTACAACTCATAAAGAATCTAAATGCTAAAGAACAAATTATTATTACCATAAAAGAAAAACTTTTGGGGTGAAGTAATGTTGCTCT CTCCTGTGCTATTGTATAATGCAGAGAACTTGTAAGAAAGTGAGCCACTTGGTAGTTCAAGAAGGATGTTAGAGAGAATCTTAATT 10 ATATAGCTATGTGAGTCCAGAAGTGTGAATTAGTATATTATTCCATATGTGCTCTTGAGCTTTTAATTTCAAGAACTGTATGTTG GGAAGGAAGGAAGAAAGGAAGATGTGACTTACTAGAAGTTGATAGTAGAATTCTCACTGGACTCTAAGAGTTTAAATTTATTAC AGGTTCTTCCTCCTAGCCTCATGCTCTTAGAAATAAGACTCAGATTCAAAATATATTTTCATATACTTTGGCCATGTGGCTAGGCT CTTCTCTGACTAAAATCATAACTTAAAACCAACCCATTGATTTTCATCTACATACTGCCACATACCACATGTTACTTGTGCTATGT 15 TTCCTGCCTAAGCCATAGGCCATAAGCCTTTTAATTGACAGGTGATGCACCCCATACAGTACACAAGATAGTCTCTCTACAGCTAAG TTTTGACATTGTTTCCTAATGTAGAAATTATTAGGAGCTAATTTCTGAAAAGGTTTTAAAAAGGTTATGTAGACTGTCCATTAACTAA CGTTTCAGAAAATTGTACACAGAGAACTCTTATTTCCTTTTTGCCTAGTAAATTACCTCTACATAAGAGCGTTAAACCAGATATG TATGTCATTGATAATCACTATATTTTTTCCGCTCTTTACATCCATTCCATTAGAAAACTTTATGGCTTTTTGGCTCCATTTTCACC 20 AGTCTTACTGCCTCTAATCCTTATACCTTTTTGAATGGAGAACTGTTAGATCTTACAGGCAGTTCAAATATCCAGAAATGAGACCA AAGTGGACTATAGGATGATTTCCAGAAGTTAGATAGAAACCAGGATTCCTTAGAAATTTGTAAAGCCAGTTCCTATTTACCAAAAG GATTCACTTCTCTTGTCCCTGGCACAACGGACATAGAGCTCCACCGACATGTGCCTTGTGGTTGCATTTCAAAGCCCATGCCATCCT CCTATTTGTTCTCTTTTCAACATGAATGATTTTCCCCTTACCCTGGCTATTTTCCCTATACTTTCCCTCTATCTCCTGCTCTCCTC 25 TTTACTCTCACTCTATGGGCTATTCTCACATTCTCTCATAGATGCACTGGCCATGTCCAGTCTGCTTTGATTCTCTCACTCTCT CTGATTCACAATAAAACCTTCTCCTCACCTGTACCATGGAGAGGACATTTCAATTGTTTCCTTACTGTTTCCCTTGCAAAAGGAA GATCACCCCAAAATTTGGTGCCAATTCTTCTACTAGTAAGCAATCCATAAATATTCAATTAGTGCGTATATAGACAAATGGACTTC TCCTCCAAATTAAAAACTTAAAATATAACAAGTTAAGAAGGCATGTAACATGAGGAGCTGTAAAGAATTCAGATAGCCTTCTTT GGTATTTTAATGGAAATCTGTGACTCAATTTACATGTGGAAGTTCTAGTACACACATGCTTCATTTAGTTAAATACGTATACAGGT 30 TTTCAAAAAGCTCAAGAAGAGTGACAAGAAAGCAAAATTGCTCCCAGGGAGCTTCAATTGCTGGTGAAAGGCTGATCCAATAAGAC CTCCTGGCAGAAAGCACAGCATTCCAGGTCATTCCAAATGCCTGTGACAATATGTCAGTACACTGTCTGACTGCGTGTGTAGTAG 35 TGACTCTTAACATGGTTATTTACTAACCACGTGTTGCCATGGAAACAAGGTAAAGCAACATGCTCTTGAGACACAGAGACATAGCA TGTTAGAGAGGTGGTGCCTAAATCCCATTCTACAGCCAGTAGGCTGTTCACACACGCAGACCACACCCCTCTAGGCCTATTCT TCCTTGGGACATGAGAACCCTGTAGCCACTCATCCTCAAGACATGGTATCCGCTCTTCTTGTATTTGAGAAGCATAACATTCTG AGGCTAAAGGGCGGAGCCAGCCATCTTCTTGACCGGTTGGGCTTACAATTATGTACTTGACAATCTCCAACATGTTTGAATCAGAG 40 AACGTTTGCAGGAAAAGAAGTTGAAAATATGTTCAAGAGTTCAGATGGCTTCTTTGATTCGTGGTAAGTTTGAGTTCTATGGATTT GGGTTACTCGAACTCTGATTGGTCTCTGGAGTACATGTAGACGTTAAGATGCTATATGCTCTGAGAGAACAGTGAGCTGAGAGGGGA AGCCTATAAAGTAGTGACACTCAGATATAGAAACATTTTCATATGATAGTAGTAGTGCCAGCACTTCTTCCACCAATGTCACT GACAAGCTTCTTGTTACTGGAAGGAGAAAAAGTCATCAGACCTTATGAAAAAAAGGTGCTAGGAATACATGCGCAGGGATTTTCTT ATGTGCAAGATTCACTGAGCTCTTTCTTATGACCATATAACCCATCTACATAAAAATATTATTAGGTGCTAAATCCACAGCAACTC 45 AAGCTTTGGAGCCTTGGAAAATTGGCTTTAGGAAAAGAGATCACCTGGCAAGCTCCATGTCTCCCTTTCTCACAGGATTTTTGGAA TAGGATTAGGGTCAACAGTGATTTTTAAGTCTCACAAAGAAAACCAAAAATCGATTTCTTGCAAAACTATCGCTGTGCAAGTTTGGT TTTCCAGCATAGATCCGGGCTGCCAAGAATGCTGGCTCCAGCTAGGTCTTCATTAGCCAAGTCAGGGGATAGTCAGGGCATTCATC ${\tt CAGGTGACCTGAGCCCACCCACTCAGAAAACCAAGACAAGTTTGCCTGGTAGAGCAAGGGGCCTCACTGGCTGCAGGCTGT}$ GACTCCATGTGTCGTGACTGACACCACACCAGGTATGTCATGAGAAAAACTTTGACAAGCTGGATGGCAGCTCGTTCCTTGG 50 ATTTCTTCCTTAACTTTCCTTTCTGTGGCTAACAACTGCCATTGAATATAAGGTTATGTAGGAAGAATTTTAAGTATGCCTTAAGA AGTTAGGATTGTGTCCTTTTGTAAAAATGATAACCCTACAGAGGTCCCTTTCATAGCATTAACCTGTGGTCGTTAAATGGGTACT CAGCCTTAGAGCCCATCTCTTTAGAAAGCAAATCATTATGCAATCAGACAACTTTAAAGTTGGAATGAAGTTACCACTATCTCAAT TAGGAGTAAGGGGAGAGTATAGTCTGTAGGAGTTATGCGACTTTTGAGGGTAACACGGGTAGCTGGGCATGCAACCAAGCATACAA TACTGGCTGCGCTCTCATTCAACGTATCAAGAGTCTTCTCTGATATGTGACACAAGCAAATAGAAAACTCATAGCCTCCAAAGAAA 55 ATATAGAGACACAGAAACAGAGAGAGAGAGAGAGACAAAGGACAAAGGAAATAGTAATACCTTGGGTTTCTGGCTATATAGTCTCTC TCTCTCAATTTCTTGTCATTGTAGCCTGAAAACATCTAAAAATCACAGGAACAGGGATGACTGTGCCTCAGCAAAACTGTTAATAA ATATAAAAATGTGAATTTACAGCAGTTTCATGTGCTATGAAAATTTATTATGTTTTGAGGGGTTCTTTTCTACAACATAAAACCCA 60 TTCTTGGCTCTTAGTGGACCGGATTTTGCCTAGGACAATAGTTTATCTGGCATAGGGTAATAGAACCAGCCCAGGAGAGAATGAGC TGTGGACTCTGTCCTCCACTCGGGCTCTCTGACCTTGTAGCTGACTCCACAAGCCCCCTTTTCCTTTTCAAGGGTTCTGTCACCCT ACGGTCATAAACGTCATAGTGAGGACTGGAGCAAATGTTGCTTTGAACATAACTCTGTGACTTCAACTAGGTGGCTATGGTAAAAA AGGAAGTACTTCCGTTTGCCCATAAACAACTGTCTTAAGGAATTTGCTACATTCCTTGAGTCAGCTGGATCTCTGGACAGGCCTGG 65 TTGTTTAGCTTACTAACAGCCAATCTTTCTTTCCGACTGGCCCTGAGTATGTGTCAGTAGGACAGAAGGCCCTCTGGGTGAGAG CAAGCAAATGAAGACCACTGTTTTAACTCAGATACAGGCGGTGGGGGTAAGTCTCAGCCAAGACAGAAACGCTTTTTCCCTCAGCTG ${\tt TGGTGTGAGTGTTTCCTTTGCAAACTTTGTTGAAATGTTATTGATGTTGTTGATATTGTTGTTGGTAGATTTAGTGTCTAACTGGTGGTG}$ AACTGGGTCATGAGGTCTCTTGCCTTATGATTGTCTGCAGTGTGGAGAATGGGTAAGTTAGCATGGGAGGAGTTCGCCAAGAAAGG 70 GGCCAGGATAAAGGCACAAAAGACTTTGGCTCAGAGCCACCACAGAAGAACTGTGAGAGAGTCCCAGGAGCCATAATCCAGGCGTCT TCCATATATGAAGTCTCCAAAATCAACTAATATTGCTTACACTAATATTGATACCATTCAACATGACAACTTCTTAAAATCACTGA CAGTGATGCAGTGTGGGGCCTATTAAATATATGTTATCAAAACTTTGAGTTGCAAGTGGCAGAAATGCAAGATGAGACATAT 75

GCGTTGACATCATGCATCATGTGGAGAGACACACAAGCTCTAGCCTTCTGAGGCGCGTTAGAATCCTGATAGCTCACAGTCTCAAAA AGGAAGAGATTTTATCTCCACATCTATCTCAGTAGACAAGATTTTCTGTCCTTGTTTCAGACATTGCTCACTGTCAGACCCCACCAA TGGAATGGAAAAGACCCTTTTTGGGGTGGATTTTTAGATTCCCAGTGATCAGCATGGAGCAAACAATGGGAAGTTGTGTGAAGG AAGGGGGGGGTAGATGCAAGGCTAAAAGCAGTGCCTGCACCAACTGATTCCTGTATCTAATAAAAATGTGGCTTTTAAAAAACAGT 5 AAGCATCGTAGAACCCACCCCATGAGTGTTGAGGTGATTCTGGATAATTCTTTCCTCTCTCATTCCTGAGCCGTCAGTCTTCCCTG GTGAAGACCTGAAATAGTACAAAAGACGATGAATGGGTTGATACTATTGTGAGAGTTTGGTATAAAACTCAGCTCTCTTTTTTGCTC GCTACACTCTTTGATTTCTACCTTTTGTTTCTACCAAGAATGATATACCAAGGAGACATTTACTAGCTGTGAATTCCTGGGACTGTG GAGTTCACAGCACCCAAAGCTGTAGGAAAAAAAAATGTATTCTTTAGAAACTACCTAGTCCTAAGTATTCTGTAAAGAGAGCACTA AGCAGGCTGCAGTGGCTCCTGCAGAGTCTTACTTCCACACAGTGACAGGGGTATGTGCATTCATCGTCCCCTGCTCTTAG 10 AAGTTGGAATGCAAATCCCTTGAAGCCAGGGCCAGAGTCACTGTTCCACAGGGGGACTGCCTTCCCTCACAATACAGGACCATCACT TTTAGCACAACCCACAGGTCTTCTGAATACTCAAAAGCATGAAGCTAACAGACCGTATATATGGTGCTAAGGACAGAGTCAAG TACAGTGTTAGTTAGACACCTATAATCCCAACACAGACACCTGAGGCTTTTCCTTTAGAAGAGTGGGAAGCCAGGGGTGTGGAAA ATTAAGGTTTTGTTCCTGCTCCCTCTCCACTCCTCCTCCTCTCTTTTTTGGTGTTTTTTGCTGGATACTGTGTTCCATGATGC AGTTTAAACTACCCCTAAATTCAAAATCCTCTTGCTTCAGCCTTCAAAGTACTAGGGCTATTGTCATATACTGCCATTCGCCAGCC 15 TGTCAGTTCAGCTGTTTGACTTTAACTGGCACATACCATTATATGTATTCATTGAGTACACATGTTATTTGGAAAGGTATAGACT ATAGAATAACTGGCTCTACAGTGTATTGCCTCAGTTCTGTGGTAAGAATGTCTTATATTAATTGCCACTGTGGTTATACCATGAAC ATATTCCCTCTTACAACTGAAATCTTGTTCCCTGTAATCAACATTTTCCTACCAACCCCATAGCCTGGCCTGCACACTCTTAGTC CTCTTGCTCTATACGAGTAGTAGTTTTAGGTTCTACATAGAAATGAGGTCATGTATTTGTCTTCCAGTGTCTGGCTTATTTCACAT AACACTCTGGAGTCATTCTTGTTATCCAAGTCTTTCTGTAACTGAAAAGTATCTCACTGGGCCTGTGTACCACATTTTTATTAGCC 20 AGTGTTTTTCCTAGTGGTTGTACTAATTTACATTTCTACCAGCAATGTGCAAGAGTCCCTTTTCTCTTGTATCCTTGGCAACACTT ATAAATTTTATCTTTTCAGAGTAGTGGTTCTAGCAATGAGGTTGTATCTCATTGGCATTTTGACTTCCAGTTTCTCAATAAACATG 25 CATACCCTTGTTATTAGATTGCTTTGTTCTGTATGTATTTTGAGCATTAAGCCCTCCTCTGATGTATAATTAGTAATTAGAATTCC ATTTAGGCCAGGTTGGTGCTCTAGATAAAGGTAAGAGGAAGCTGCATTCGCTCATCTCATTTAAAGACAGAGGAAGCAGGTTTCGC CAGTTTGAACTGCCAAGTTGTATGGAAAGAGATGAGAAAAGTCAAGGATACCATCAAGGCTTTTTGTTCTGAGAAACTGGAGTAAA 30 AATAAACATTTGTAGTTTACTTTGTTCTTGACTCACATGAAAGGGAAGTATATTTCTGTGACAGTTAAAATAAGTACATGGGTACT ACAATGAATTCTTTTCTGTATCATTTTATAAATGATTATGTGTCCAGGAATCAGGATAAAGCTTTTTGGAGATGCATGTAGCAAGG GTTCCTTATTAATTTCATAATTTAACACATTGAGCTAATTGGTTTGCTCACAAGGGCCATAGCTGTTAGTCACTGTACCTTTATTC 35 AAGAGGAGCCAGCTAAAGCTGGATGGTGCAGTAAGATGAACCTTGGTCCTGCAGTCTGTGCATGGAACTGACCCCTCTCAGCATC AGACTCTCCAGCCATTCCTTTCATTACTTTGGACCTCGGTCCCACATCTTATAAGTGAAGGTAACAGAAGCCAGTGTCACAGATGC AAAAACAGCGTCTGCACTCCAGGTGTCCCCGATTACTAATGACCTCCACTGGGAGCAGTTTAGTTAAACAAATATTTGGTTCCAGC TTGAAACCAATGAGCTTAATGTGTTAAAACTGTGAAATTAATAAGGAACTTTTTGTTACATGTGTCTCCAAAAAGCTTTATTCTGTT 40 TCCTGGCACACGACCTCTGAGCATCAGAAATGAGCAGAATAAAGCTAGACACTGTAAATCTATCATTGCTCCTGAGAAAACTTA ATTAAAAATATACTCCAATGTCTTTTTCATATTTGAAAGGTACAACCTCAGATTATTAATTTATTATGGTATTTTACTTTGAGACA GGATCTTATGTAGCCCAGGTTGGCCTGGAACTCACTATGTAGCCAAGAGTGATCCTGATTCACCTACCACCAACTCACACTTGCTA CAGGATGACAGTGTGAGACTAGATAACCAGATAACCCTAAACTCTAGACACTGGTATGTCTGTGTACCCTAAATTATTTAGGCTTG 45 ${\tt TGGTGCAAGACGTCAGAATCCTTCTTTCCTCAGATGAGAACATTGATGTCTTCATGTCTAACGTGTCTGTTTGCATTCAATGAGAT}$ GGAACAACCACAGCACATATGGCATGAATGTTGCTTGAGACCTGAGTATAATCCTTGAGCAGCAGAATGAGACAGCTGACTT 50 CCTGTAGCCGGAAGAAGAATGAGTGCTTGCTGTCTACAATGCTCAGGAAGGGCTGACAGAGAACAGGCGAGCAGCGGAGGTGGGG AAGACAATTACAAAGGAAGCAACGAAATCTGAACAAATCAGAGACTCTCTAGAAGATAACCCAGGTCTCTGTACGAATAATCAGTC ATAAAGTTTGCAAGACCAAGGGGCCTCTCTTCCGAGTGATGGCCGACTAGGCCATCTTCTGCTACATATGCAGCTAGAGACAGGAG 55 CTCTTGAATTGGAGGACTCTCTGCTAATTGTCTTGTCTATACCTGATAGCCACCCTTCACTAAGCACTCTCTGAAAGTCAGACTTT ATATACACAATCTTCTCCTCTCACCTTTAGTACTATGTCGTTATCTCCATATTCAAATGAAGGAAACTAAAGCCAAACATTTTTCC TAAAAGACAAACAGCAAGTTTATGGAAGACGTGTAACCTAAGGCTGGGATTTTCCAGGAGCAGCTCCCATGCCTTCTTCAAGACCC TGGCTTGCCTCCATTAGCAAATGTACACATCACGTGAGCATGTAGACCCCAACTGGCTTCTCCACTGTGTGCCCCGTCACCTTAGG 60 ACTTAAAACCAGCCCTCAGGCTTAATTAACAAGAAGTAAACTATACAATTTTCCAAATGATATCTGGACTCATGTACAGTGAGGTC ATATATTCATTTATTCCCAGAGCTGTATAACTTCAAAATTAAACTAATTCATTGTCAAGCAAAACATTGACAATTTT TTCCTGTGACCGCCTGTTCCTAGCATGCTTGTTCTTAAATGTGTAATGATATAAAGTCTTAGGTGATTGTTTTTGAGTTGCGTTGA CTTTCATGCTAATTATCTGAGTGATGGACAATGTGTTCCATCTCCTAACTCACATGGCCTAATAGACGTGTCAATCTAACACAGTC ATGGCATGAGTGCCAGCTGTTTTTGAAACATCGATCTGTCATCTCACAAGATGAGCCTCCCAATTTTCCTTAGTGTACTTAGTCAT 65 GTGTAACTAGGTCTTAAAGTACCCTAAGTTTCCTTGAGGCACAGACACATGCAATTATTTTCATCGTAAGTCTTGCCTGGATGAAA TCGTTATGGAGAAAAGGCCATTCAGATTAAGCAAACTGACTCCTTCAGTGTGTGGGTGCCACAGAAGGCATTCATACCAGAAAGCT GGAAATAGTAATTTTTCCACCTTCCCTTGATGTTTATGATTTGTGCATTTCTCCAAAACATCTTCCTATTAGGATGAACTCAGTCA CAGGATGATAGCAAACTGCGTGCACCAATGTGTCCATGTCTCTGGCTACTTTATAACAAACCACCCTGGACTTCATGGTGCAAAGC 70 TTCTTGGCAAAGGCTTTTTTGAACGTATGCTTTCTGCAGGGCTCGCCTCTGAGGCCTCTGAACTCTGAACGAGGACCATGCAAGATC $\underline{\textbf{ACG}} \textbf{TGAGATCTTAGAGCAGATGCACCTGAAGCATCGTGCACGTGCACATAAGCGGGCCTTCTCTAGTCTAATTTTGGCATCCTTGC$ 75 ATTGACTGGCCGTGATTACTGGTCAGCAACAGCTGCTGTGGAACTGTTGCAGGGGCAAAGGCAGTGTTTAGGGTCACATAGTAATT

GTGGTGTCAACTGTGTACTCAGAAGGAAAAGAGAACTACCAATATTGATGAATGGTGATGGTTATGACCACTTAAAAATACTGCCT ${\tt CCATGATGAAATGTGGATGTTTCTAAAGCTAGTTTTTGTAATTATTTGAATCAGTTCATACGTGTCTTCTGCCATCCACCAAA}$ TATGCTTGATGGGCAATGCACGTAACATAAGATGCTGGATCCGGGTGTGTATACAGCCCCCATGAAAGGCAGGAAATCACTTGAAA 5 TTTCGGTGTATGGCCTTTTCAATTATTTCTGTCTTTATCTCCCGCAGTCATTTACTATAGTTTGCACACCCTACTGTTAGTCAAAA AGGTAGATACTATTAATTGAAGTGTCCCGATTAATTTAATTATTTCTTAAATCAAACAAGAGTTATCTTACATCAAACTCT CAGCTTATTTTTCGAAAGCAGAGCCTGTGGCTATACTTCAACAATAAAAAGAGCTAAAACCAGTGTGAGACCTGCTGGGGACCAGT 10 TTATATTTTTTGTCTATAATGAGAAAATCATAGTAACAAATTGTCAAACAATCCTGATGCCCTATGAGAAACAATGGAGAAAAGGCA AGCTCTGGGACAGGCTCAGAGGTGACAGGGTGGATTTAATTTACTTGTAGTTTGACATCAGGGATGCATCTGTGCATCTGTACATG TAACAACTTTAAATGCCCACCCTTCCTTTCCACCTTGCTACATCTGGTACTGCTAGAACACTGCATACTAGCTGGCCTGGGGACTCT GAGGATTCCCCTGTCTCTGTATCCCATCTTGCTGTAGTAATGCTAGGATTACAGGACTAGGAATGTAATCGTGTGTTTTTTATGTT ${\tt TGGCTTCTCATGGGTCCTAGGATCCATTCTTCAGAGTTGTAAAGCAAGGGCTTTGAACATTGAGCCATCTCCCAGCCTTGGGGAAA}$ 15 TGTCTTCACAGGTAGCTCTGGCTATGTAGAAAATTGCTGGCAAGCTTAGTTAATACAGGCACTAAATTGTGCTGCAGAATGCTCCA GTGAAACTCTCTATGGATAACTTGGTAAAAGATCAAGGCACTTCAGTTAAACAATTTACCTAATTAACCTATTTAAAGGCATCTAAA GGCAAAAGCCATACAGCAGCATGGCTAAGCTTCTTCATCAACATGTATTCAAAAATTATGAGAAAACCTATCTCAAAAGTTACATGA GACAACTACTTGTCCAGTTTTCTGTCCTGGCACATCTATGTTGAATAAAACCTGTCAGTATAGGCTTATGATCAGAGTCGTAAATT 20 TGCTAAAACAGGTACCTCTTCCCTAGGTCTGACACATGGTCAATCAGTTACAGCTTAGGGCTTAAATCTCATCTAAGGCTGAGT GAAATGTCAGGTCTTTTGAGGTCTCAGTCAGATGTAAAACAGACTAGATACTGATTGTGCTAACAGAAATTTACTGAGGAACTCAG CATTTGTCTCTCAGGAATCTTAGCTACATTGTGGCAGACAATGATTATCAGGTTCATTTACTTAGTGCTTTGCGGTCCAAAGCACA CACCTCTCATAGCCCAATGCTATATTTCTTGTACCCTCCCAGAACTTTGAAGGCTGTCATGGTCACTGTTCTATAGTAGTGAAGAG 25 ACANTGTGACCAAGGCAACTATTATATGAAAGAAATCATTTAATTGGGAGCTTGCATACAGCTTTATAAGTTTAATCCATGATTAT CATGGTGGGAGCATGGCAGCATAGCAGGCATGGTACTGAAGAAGAAGATAAGATAAGTGGGCCTAGCATGGACTTTTGAA ACCTCAAAGCCTCCCTCAAGTGACATACTTCCTTCAACAAGGCCATATCTTCTAATCCTTGAAGTCTTTTCAAAGAGTTCCACTCT GTGTTGACTAAGCATTCAAGTATACGAGCCAATGGAAGCCATTCCTATTCAAACCACCACAAAGGCTAATCCTCTCTCAAAAACAA AAAAGATTATGTATATGTGTACATTTTCATAAATATGTCTTACATATTTAAAACTCTGCATGTAGATATAATTCTAAGACTTCCTA 30 AACATGCAGAGGGTCTATAATACACTTTGGCTAGCTTGTGTTCAAATGACATTTTGTTGTTGTTGTTTAAAGCTAGGAATTGCCTT TAGAAAAGAAAGGGAACTTTTTCTGGGGTGCATCTGTAAAATTTTCTTCAGTCCTCAAAACAGTCCTTTACCAATGAAAACTCCAG ACAGCAAAAGATAAGGTTGAGCTCACAGGACTGGTCAACCATAGGGATTCTATCACAACTCTGTGCTGCTGCATCAAAGCCCCAA 35 CACGTTTATTGGGAGAGCTTGATTGCAGAGGCGAAGAGACCCTGAGCCCAGAACTGGTGCTGCTTTTATAGGCCTAGGAGAGGGCGT CTCTCTCTCTCTGTACCTCACAGAGCCTCATTATCATACCTCATTTGCATGTCTCACATCTGATTGGTTATACTCTCAAAGCCTCA TTATTATGCCCAGGCCAGGCAGTGTCTTTGCAAAAAACTTTACTGCATATGTACACATTGGTTGTTTTGTCCAAACTTATGCGTGGT 40 45 AACTTGCTAAGACCACATGTATCTGATCTACATATATTCCCTGTTATATCACAGATGCTAGGTGTGATATAGCACACAGTTGATAC CATCCCTTCTCAATAGTTACTGCTAGCCAATTCCCATTGAATGCCTATGGCAATTGACTATTTTGTTAATAGAGTTGGACTCTGTC AATCAGTTGAAAAAGTCACTTCGTAACTTTTCCACTATGCTAAAGGTCATGGCAAAGTTGTACCAGGACTTATGAAGGTTCTTTGT 50 TAGTCTGTTCACAGTAGCAGCACTAGAGAAAATCTTATGCAGTTGTTATGAACAGTTGTACTTAAAAATCAAAGAAAAACTAGATT AATTTGAGGAAGTCTCTCTCACCAACAGAGTTTAAATGCCCTCCACATTAAGTGGATGTTTTTAAGTTTTCCATGCAAGAATTCA **AGTITCTAACTCTCACTGGACAAGCTGTCTTATTCCCAACTCTTCCTTAGGATCTTCTTTTTGATTATATTACCATAAATGTTTAT** TGATGAGCGATGCCCTTAATCACCTAAATTCCAAAACTATTACACTTCCCATGCAGCATTGAGCATCAAACCATTCCTTATAATAA 55 ACCCCTACAATAGAAATTAAATAAAACAAATTTAGTGAGTCACTATGGCCCAGGAAAGGCAATAAGTGGTTAAAAGGTAAACTGCT GTCACGATGCTTTCATTACACAGAGATTTTAGGGACATGACATGAATTTTGGCACAGAAAATCGTGTGTAAATATCACGTGGGCTA 60 AAGTTCCAAAGTACTGTGCTCTTTTATGGACTTTCAATCAGTCTGTAAAGCTTTTGTAGGGCCTATCATGAGCCAGGCTCGGGGCA GTTAGGAAAATGCAAATTTAATAAAGGCTTTGGCCATTAGGAGCGTGTGTCTTTCTAAGTTACGTCTATGCAACAACAATGCTG AGGAACTTAAAGAGTGTGTTTAGTAGGAATAGGCACCTGCCAAAGAATCTATGAACCCCAAGATATCCAAACTTCTTATAGTCCTG 65 GAAGGAGTTTCTTCTGAGTTGGCTCAGTTGTGCACTGACCGCTGTTTCCTGCTACACTCTTCTCAGAGCAAATAGGAAAAGGAAAAAT AAAAAAAAAAAAAAAAACCAAAAAAACAGGTATTTCTGTGCAATCAGAAAGTGCCTCTGCTTTGTTACCAGCATAAAGCATTCATG AAATCAATTTTCAGCACCCACTGGATÄGGGCTGATGTGCGAACTAGCTTTGCGTAGCCCATCGTCTTCTTTCCGAGATGATTTGAC AGGACTGGCATTTTATCATGAATACAAAGAGGATGAGCATATTCTCCTAATATATTCATTACTTCCCTCTCCGAACTGGTAAATAA 70 TATACATATGGTAATTTGAGAGACATAGTGTTCCCCATTGCTCCTTTTTATTCCTGGAACTCTGGCTGTCTTTGTAAATGCTGCAA **AAATCAAAGGCAAAATTACCTCAAAATTTGATTTTGGAGTCCTTCTAGTCTCACTTTCTGGTGCCCACACAAGAGCTATTGCTTAT** TTTCTGTTCTGACCTGTATTATTCAATAGCATCACCCCTTCTGCTTGCAATCTTATTGTAGAACCTTCTAGAGTGACTCAAAGAAG CCATCTATTTATTCATTAACAAGCACCTATTAAGTACCTACTCTGTCCCAGACACTGTGCTAAATGTTCAAAAGAATAAGGACCAT ${\tt GGAAGCCTATGGCCCAGGCCCATTCTTGTTTTCTCGAGTTTTGTAATCATTTCTCACACAATTATAAAAATCCATGGCATCGTAGA}$ 75

GAGCATGTGAGTCTAATTAGCAGGCATAAACTGATATGCTAAACCAAAACGTGATGAGATTTTAGATCCAAAAGAGCCATTTTTAT AGACTGGACCTGAAAGAATTGGATTTTTAGATGGGAGTATGAAGGCAGATCTGAAGGGCAGTTTTCTTAGAACTAAGTGAAAACGA GATGTTTTACTCTGCACGGACTTGATTGACTTGCCATGGCTTGAACGATCAGAATACAAGTCAATTGTGATCAGTAATTTCTTCAC TTGTATACTTAAAAGTGTTCATTGACCTACTGCGTTAGATGAATTGGTCTTTGCTGAAAGCAAAGGAAATTAAAGGTCTGCTCTTC 5 TTGAATTTGTGTTCAGATGAATGGACAATGGGAGTAAATCAGTGTATGGAAGCCCCAGCTAGATAGGCACCGAGACGTAGGCTGCA NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNTCCCATTCCACATCAAATGTGTTCCATGGCTGCAATCAAGTCCATGCTCAACAG 10 TACATGAAGATATGACAGTCTGGTTTCCATTTATATAATTGTTTTTGTTGCCTTCTTTATTCTTGCTGATGAGGTCTTATTGTGCT ${\tt GTCCTGATTGACCTGGGTTTCAACAGTCCTGATACCCTCAGCCTTCAGAGCAAGGTGCCTCCCAGTTCTGCCTTATTTT}$ GAATCTCTTTTAAAGCATACCTGATAATGATGCTGATATTGGTTAAAATAATGTAACAAATGCTTCTTTTATTACTTTATTATGAAT TACCTGTCATTTAATGCTCTGAGATGGTGTGGGGATATAGGGCGCTGTTATCGTTCCATTTTATAGATGAGAAAACTGAGTACACA 15 AATTTCCACAAGCAAGCACCTTGAGCTGAAACATTCGGGGCTGTTTTAAAGTAAATTTTGCTATTATTCCTTTTGGCAGAATTTAAA TTGTGAAGGAGATTTCAAGTGATTTCCTCTCAGGCTTCATTTAGAGGCATTGAATAAAGTAATAGCACCTTTGAGAATGCACCTT 20 GAGGGGGGAGAGAGAGAGAGAAGAAGATTCCTACTCTGGCAGACTAACTGTTTCTTTAACTATCACTATTAAATACACTAA ATTATTCTTCAGCTCCTTCACTGTGGATCCATGCCTTTAAAACAAGCACCGTTGTCCCCTTTGCCTGTGCATCCTGAGTCTCT CANTATGCATTAGCATAATTAGAATTATCTAGGGATGTCAGATCATCTTAAGCACCTACAAAGTCCTATTTTGAACACTTAAGTAT 25 GCTGCTTGTCTTTAGGTGTCAGTGAACGGGAAAGATAAACATTTGAGGCTTGCCCTTTTCCTCTTTCTGACTAAATGCGGGTCAT AAAGTAGAGCCACGGATACAGCAAGCCCCATCACACAGATGAACACAGATAGCCCTTGCCCTCATGGAAGGGGATCATGTAGAGTCC TCTCTATTCCAAAAGAACTTCACAATCTCCATAACTACGTTTGGCATTTCACATCTGTCTTTGTGCTTTTGTGACATGTGGATTAGC AGACAGTGCCTCGGGCTCTCATGATGAATGTAGGGTAATACAGCAGCCCAGAGCCATGGCACCTAAGTATGACTTGGATGTGATCC CACTTGGATATGATCCCTAAGGGACAGGATAAGGACACTAGATCAAATTTGGATCAAAGAAGAATTGGAAATCAAAGAGTTGAGAA 30 TATAATTAGCTTTCCTCAATCTCAGTGTCTTCATCCTAAAAGGGCTTACTTTTGGTAAAGGGGAAATAAACCTGAATTGTTCAGTT GGAGTCCAGTGAAAGAGCAGCAGGCAAAAGAACATCACAGCTGCTACAGATCCCACTTTCTCAGGAATGAACAGCTCCTTTGAATG 35 AGTACTCAAAGAACTTAAGAAAAAGGGGAATAAGGAGGTTTGCCTAGAGTAGAGTGTTTCGGGCAGAATAAAGAACCCCTTTATCTT GAACTAAAGGTTAATTTAAAAAAAAAAAAACCCTCAGGGGTAAATTATTACTATTAGAGGAGAAAGTTATATTTTTAAAGCTTATAG TATTATTTTTCCAAATTAATTTTTAAAATAGTATTTTCATGTATTCTTGAAATGTAAGTATATTCTAGATTACGTAAATAATTGAT 40 AATGGACTACCAAGAAAAAGTATACATGTAATATTCAATATACAAATTAGCTTCAGTAAATCTCTCTTTTTGAGTCATTATTTCCA ${\tt CTAAAATGTCTCTTACATTGAAATTATTCTATGAAATATGAAATTTAGAAATATAATGGACACCTTCTTTTGTTACTTAATCATGAC$ GTAACGCTTTGTCTCTTTTCATATTTGAAGTGCAGAAACGCCTTTAACATCCTAGGAAAGCCATGTGGATGTCATGATCTGGCTT TCTTTGTTCGGATAATATACTAGATTATTTCTTTCTTCTGAACATCTTAAACTCCTAGATGAGTTTTTCCTTCAATTTTAAATGC TTTTGAAGCAGGACTCATTTTGTTTCGAGCATTTCTTGGAATTACATAGAGTTGAGTAAATATGAATATGCCAGCATCCTTCTAAA 45 TGGACTACCTTTAAACTGTTTCAAAAGTAAACCATGCATCAAAAGTCAACTCGGAAGACCTGTGTTCTCTCATACCCCTACACCTA ACCAAAAGCAACTTGGGAATGAAAGGGTAGCAATAAGATTACAGGTCTACATATCACCAATATCACTGTAGGAAGTCAGGGCAGG AACTCAAACAGTGCAGGAACCTAGAAGAATACGCTGATGCAGGAGCCATAGAGAAGTGCTGCTCAGTGGCATGCTCCCCATGGCTT 50 TAATCAAGAAAATGCACTACACAAACTTGCTCATGAGCCTAGCTCCTGTAGACATTTTCTCAATTGAGAATTCATCTTCCCAAATG AAAATGACTCTAGCTTGTGCAGGCTGTTATAAAACTCACCAGCACATACAGCGACCCAAAACTTCATAGGTACTTTGAAAATAAGT GAATCTCCAATCATGCTGCTATCCTTTTAAGAATTTGTAACTATCCCTGCAAACTGTTGTGGGCTATGTCATGGTCTCTAAATGCC ACCCTCTTACATCCTAAGCAGAATGAAGCATGAAATAGGAACTAAGGTGTGGCACAATGCAGACAACTTTCCTCTGGGCTCTCCTT 55 GACTGCCATTGACTCTGGGAAAATATTAGTCTTGTGCTGATTGTTGCAGTGATGTACATATAACATGAAATTTACTATCTTAATCA TTTCAAGTGCATGGTTAAGTACAATCACACCATTATGACAATCCCCAGTATATTTAAATTTTTATCACACAGAACTGAAACACCTT ATCTCTATGCTACACTAACCAGTCCTTTCAAAAAATTCCAAGTCGTAAGTCTAAGATTAGGCAAGACATAGCCTTTGTGCTCTTAA AATGATTCTACTGATTGGCTTCCAGGAGCATCTGTGTGTCTTCTCATTAAAGTAACCAATGCATTACAACTGTCATTGCTCTGTGA 60 $\tt CTCTTCTTCTTGCTTTTGCTATTTAATGTTTCTTTGAAGTCAAAGAGTTGCTCTTCATGATATGCATCCAAGTGTGCACTTAAAT$ ${\tt CATAGAACTTATTCTTAGCAAGGAAGTATGTAGTGAAGCACCTGGTCAAATGGGAAGACAGCCTTGAGAAAGACAATGTTTTTCCT}$ ${\tt GCTGAATTTCTAGGAATAGCCAACAAAGTGGGAGTCCTGATAGGTGAGACCAGCAGTGTGCTCTTTCATAACCTCTTTCAATTACT}$ CTCAACTCTTCTTTATTTTTGGATCCTATGTAAAATTTTCTATAAAGAAAAGAGGTTATACTATGTTTTGAAACAAAACATCTTGG 65 TAAACCAACCACCGACTCTCTCCAAGCCTCTTTTCTTTATGACTAGAATGAGAATAACGGTGTATATCTGCATCTTCTAACACCTG ${\tt ATCTAACAATGACTAAGATGGTTTCCCAAGAGAATTTGATACTGAAATCTCACTCCCTCTCCCTCTCCCTTTTCCATCCC}$ 70 TGGCATGTACGTGATCAAGGCAGCACCATGGTCCATGGTTCTGTTAAATACCTCACTCTGAACATGACAAAACCTCGATATA ACAACATTAACAGCTTAACACGTCCCTCGTCCTGACCTTGAGAAACTCTACTTTTAGAGACTTTCTGACATAGGTGCGTCCCCCA 75

CTTTCCCAACTCTTACTCTTAAAAGCAACAGAATAGAGCTCTCTAAGGGAAAATAACATAAAGCTTGAAACCACATAAAACTGCAT 5 TGGCTCACAGTTTCAGAGGTTTAGTCCATCCATTATCATCATGACAGAAAGCACTCAGGCAGACACGATACTGGAGAAGTAACTCA GAGTTCTACATCTAGATCCTGCATGCAGCAGGAGGAGGAGCACAGGACCTGGCTTTGGCTTTTAAAACGCCAAACCACACCCTCAG TGATTAATTTTCTCCAACCAGGCTATACCTACTCCAACCAGGCCACACCTACTCCAACAAGGCCACCACCTACTACTCCAACAAAGCCAC ATGTCCTAATGCTACTCCCTAAGCATTCAAGCATATGATCCTATGGGAGATGTTCTTATCCAAACCATCAGAGATGGTATCAGATG 10 CCCTATAAAGGAGTAGGGCTTTCAGGCCAAACTTACTTTGAAAGGTTCTCAAATGATTATGAGACACAACGGGTTTGGGCAACATA AACAGGTTGTTTTTATAAATTTCAACCACTGGCTTGCTATCTTATCACTCAACCTTTTACCAATGAGCAGATTTCAACCAAAACAA CATTTTTTTTGATTGAGTGAGATCTCAATTCATTGCATCTCAATTTATTGTCAGACTTTAAATCAAGTGGGCAATTATTTA 15 CTCTTGATTTACTCTTTATTCTCATGACTGAAGAACTCAGCTGTTTATGTTTTAATAAAAAATGGTTTAAAAAGACCAAGCAGAATC CAATGGGGACTGTTTCTGAGATATCCAGCTTACTGGCATATTCTAATGTCTACTTGGCAATAACTGAAAGTGTGGCCTTTGTATTC CAAGTAACTCTGTCTTTGAGTAGTTTGCAGATTTATCACTTGTTGGTCTACAGCCTTTAAGTTAGGGATCATATCCAAAGCTGCCT GGTTTTATAGGAAAAGCCTAGTTGTTTCCAAAAGCAAGGCCAATTAATAGAGCATTCGAGATATTTGAGATCTATTTCCATGGAGG 20 AAATGATCTTAAAGTGAAGTTAATTAGGAGTGCAGAGAGCCAGAGATGATAAATTCAGAATTGCATAATAGATTTGTATACTAAAG TCCATGTCACATGCACATGTCACATGGCCTTTCATGACCTATATTAAAGTTCTCCAGAGAAAGAGAACCAGTGGGTTATTCTGTAA **ATATGTGTGTGAGGTTTATATATGCATGTATATATAATGAAGGGAGATTTTTTTATGGCAAGGGATTGAAGTGATATTAAGTT** TAAATTCAATCTGGAGACCTAGGAATGACAATGATGTAACTCATTCTACATCTCAACTGAGAGATTCCTGGTGGTATAACTTTTAC 25 TTAGAGGCCAAAACCTAAGGTACAGAGTAGAGACTGGGGGAGTCTAGTGACCTGAAAACCAAGAGCTCTCATGTCCAGAGTCAGGA CAAAATGAATCTCACATCCACCAGACTTTTAGTTTTTCTGTTCTGACTCTTAAAGGATTGGATAGTACTCACCTAAAACAACAACA AAAAAGAAAAAAGAAGAAAAAGAAAACAGGAAAAACCATTCTCCTTTTGAGTCAAACTCTATTCTCTTCCAGTAATACTGTCAGA GATACATCAGAAATAGTATCTTACCAGCTATCAAAGTACCTTTTACCCTAGTCAAGCAGACTAGGCTACACAAAATTGAAGCCTTT ATGTCCCTGTCCATAGAAGACAGGCTTAGCTGGATAATACCCAAGTCCTCTATTATAGCATCTTGCCAGCTATCAAAGTGCCTCTT 30 AGCCTATCAAGCAGTCTGGGCCATGCAAAAATCACGAAGCCTCAGTATCCCCATCTGCAGGAGACAGGCTTAGCTGAATAACACCT AAGTTCTCAATTATATACCAGTGCTCTATGAATGCAAAAATAAGGCTTGGAACACTCTGCCTTGACCAGTTTAAGCATCAACAGAA GCTGATCGCTGGACATGCCTTCAATCACAACTTACACATTAACTTATTAAATTTACTAGCTAATTCCAATTTGTTTTTCTATTTTGA ATGGCAAAAATTTTCAACTGGGTCTCTACTTGATTTTATCAAGAAATTGATGGTTCTGGTTTTGGTATAAAAGTATTTTGGTTCTTTT TCCAGAATATGGTCATCATTACTAGAGATATAAATTGAGCTAAATAGGAGTAAAGTATCATGTCTGTGATTTCATTTAAAAATAAA 35 GATAAAATAAAATGTGGCTAGATCACATAAGATGCTGTTTGGGCTGGCAACATTTCTCATTAAAAACTATATTCTGAAAAAAAGGTA GTACTATGACTGCCCTCTTGGTTCATCTTTCCATTGCTACTGCACAAGTCCCAGAATTTTGAATATCGTTGGGTCACCATTTGTCC 40 CTGTAGATAGATTGGGCTTTCTCATATTCTTCCCTCTACCCTCCTTGTTTTATATCCTCACAACATCTTTTCTTTTCTTTTTTG TTTGTTTCTTGTTTGTACATATGAATTTAAAACTGTGAATTTATCTGTCTTTCTATATCTGGCTTGTTTTGCTTGACACCATGACC TGTGTTTCCATCCATTTTCCTGAAAATGATAATACTTAAATTTTTATGGCTGAATTAAACTCCATTGTGGATTTATTCTATGCTTT TATCAATTTACCTATTGAAAAGTACTTATACTGCTTTTATAACTCGGCTATTCCTTAATCATTTTCTAATTCTTATTCTAATAGACA 45 TCCTATTAAATAAACTGAACAAGGTATTGTACCAATGAACTCAGAACACATTTACTGGCTTTACATAGAACATTACAACTTTTCC TTTGGAAGGAAAATAGATGCTGCCCTCGAGTAGGGTGCACACTATGTTCATATCAATTAACATTGGTGAAAACATTACAATTCAAT TGGTCCATCAGTAAGTCAGAGTTGTCTATAGAACACATGTTTATAACCCTATATCCCGCTCTGATAGAAATAACCGGTTAGCTTCT TAAGGTTGATATAGTAAAGTTGCCACAATTAGGTGGCTTAAAAAAACAGAAACTTATTTTCTCCAGGTTCCAGAGTCGAACAACTT 50 AACTGCCTTGTCATTTCTCAGCTGAAAGCTGCATCCTCCAATCTTCATCTTCATATGTGATCTCCTGTGTCTATGACTTATAAG CACACCATGAGATTAAGGGCACACCCTATTTCAGGATGACTTCATCTCTACTCATTACACTTTTTCCAAACAAGGCTGTGTTCTGA CATTTGAATCTTTTATCATAGCTATAGTTCCTAATTTTACAAAAATGAAGGGCTAAAGTTTACTTCCTGCCATGCCTGGGAAATAA TATTCAGACAACATGTTCCAGGACAATGTCTAGGATCTTTAGAAACACATACTCTGTGCTATATGGCTGTTCTACAGAAGCCACCT 55 GAGAGTCACAATAGAGACATCGGATGTAAGCTTCTTCTGAAAAGAATTAATGATGCTTCTATAGCTTGCCCTTGTTATACCACGCC CACTCCTACCTAAAGTCCTTCCACTCCATCTGAATCACTGAAAGCTTTAAATCTAACTGTGTTGATGCTGCAGCAGGAAAGCCACA AACCAAATCAGGACAAACCAACAACCCAATCAGAAGTATTTTATACAATTATTATGTTGGAGGTTGTGGTCTTTTCTTACTTGAGT TTTTCTGCAATGAGGGAGAAATAGTGAGGACCTTTTGTATCTCTAGGTAAATATTAAATCTGCCAGAAGAGCCAGTTACCCAACAG GTAGTCAGCTCACAGGTCAGTGCTCATTGGAAGATGTTCAGAGCCAGAAACCCAATCCCAGCAGGGATCCTATGCAAATCTAGCAAG 60 TCATTAGCACAGAATCAGCTAAGAAAGAACTAGGATAAAGATGGAAGAAGAGGGGAAATGAATATCATAAGACTAAGGAAAAACCTTT **ANTATGANTTACANTGANTAAGGANTAGCANTAGAAAGTATGTGGGTTTGACAAAGCTACTGGANTCTTTTTAGACTTTAGAAGCT** TCACCTTTCTTGAAGTCACTTGAGTTTTGCCATCTTGAGATCTTGACTATTATGTAAAACCTCTAACTGTGTTAGGTCAAACAAGAG 65 TGTAAGAGGTGTGAGAAGGTTGCATGATTGCTTGTGACTCTTTTGTTGCCAGCTAATGTATGAGTGTGGAACCAGAGCAGAGAATA GAATGAATGGAACAATCACCATATTTGCTGAATAAATGTCTTTGTCCATTTTTTGTTGCCATTCCTGTACTTTATGAAGCAAATTA ${\tt GTTCACTTCCTACAAGTCTGGACATGGGAAGTCCAAAGCTGAAAGGCAGCATATGGTGAGAACTATCCCACTAGTAAAGATGCCCT}$ ${\tt GAGAACCCCCAAGCCCCAAGTCAGCACAGGACAGCATATGTCAGAACAACCACGCTGACTTGTGTGTCTCTCAGGATTACGAA}$ 70 TCCACTACTCATTATGCAGACATCCCTCTCATACCTCATCGACTCTTAATTATTCCCCAAAGGTCCAAGCTCCAATCAACACTAACA GGTGGTTTGTGGGTTATGAGAGGACAAACACGGGAAGAACCTAGTGAGGCATTTCAACCCCAAGGATGAAGTTGGCCATCACCCTG GTTTCTTCAATAACTGAGCAAATGAGTAACAGTAAGAAAGGAATAGTACCCTGATGCCTAAAGTCTCAACACCAGCATCTAGAAA ${\tt ACAAGGCAATACTGGTAATAACCAAAACTGAGGCAGATATGGTTTGGCTTGAGAGGGACTTGATAAGAGGAGAACCATTTATCA}$ 75

CTTGGATGCCAACTTCTCATTTGTCAAATGTTTGATGGGTTTAGTCATGAAGTCTCCAGGCCAGGAGGACTACATGTTAAATAGCT TCTTACTTATTGTCATCTATTCAAAACAGGTCGGCTAAGCATGGACAATGGGTGTTACGATATCTTCAAGTAAGCTGTAGACTGAC AGGCTAGTTCATTTTTTACTATCTATTGTTATAAATTCATGGATTTTTGGGGGGGACATTCTCATTGTGCCCATCAAATGCCTTGAT CCCACTCATGCTCATGCTACTCTGCTACCCACCGCAGCCTCTTTTCTTGGTCTGTATTGTCTTCCCTAATGCAGCCTTTTAGAAAA 5 TACCTTCATTGTGATAAAGTGTACATGCTTAAAGCTCATGTTTAAAATGTATACTTCAGTGGGTTTTATGTAGATACAGAGTTATA AAACTGTCATAACAATCTAATTTTAGCACATATCACCAAGTTAAAATGTGTATGTTAGCAGGCATAGCTCATCCCCCTACTCTCTC CACTCCCGTTAGCATACAATACTCAGTCTGTGGCAATCTCTAAGTCACTTTGCTATTGCAATTTTTTCATAAGTTCCTACC ACTGCCTAGATCATAAAATATTTCCCCTATATTTTTCTACAGTAAATTGAACATTGAAGTTACATATTAAAGTCTTGATCCATTTT 10 TGAAATCCGCCTGCCTCTGCCTCCCAAGTGCTGGGATTAAAGGCATGCGCCACCACTGCCCTGTTTTGAATTGATTTTTTTGCAAAA TGGGAGATACAGATTTAATTTCATTCTTCACAATGTAAATACCAGTTTTGCCAGCACAATTTATTAGGAAGGCTGTCTTTTTATTG CCAGCTTTGTCAAAGATTAGATGACTGGAGCTGTTGTGGGGTTGATCTCAGGTCCTTAATTTCACTGGTCTATAGGCTTGTTCAGTAC CTTAATGGTAACAGCATGAATAAGATTCCGATGTCTATATCTGTGGTTTTCAACTATCTTAATCGACGGCACTTAAATGATCCTTT 15 GCTTCCCATTGTAATAAAACATATCTAAAATGTACAGATGAGTTTGGTTTTGTTTATGTGGGATCCAACTCCTGACTTTGTGTGCT TTAACTTCATCTTCTCACAGGCTGAGTATAAATGAGGAGACACAGTAGGAGATATACGGAGCAAAGAGGCTTTTAAAGGTCTTAGG ATTCTTCCAGAATCACTATTCAGGATGGTCTTCCTTAAGAATGGCAAAACCCTGCATGTTTATCATTTTGTATGTGGACAGTTCAAA 20 TATTGTGTACCAAAAAGAAGAACAACCAAAAAAGTTGGTTAGAATTAGAGACTACTGCCTTGTCATAAAGATGTACATGCTA TATTTATACAACTTTCAGATGGAGCCCCTCTGTTGGCCCATGCTGACTACATATAACACATCAGGTTCGTCAGCATCTTATTCCTG TTGAGTGAGTTGTATCATTAAGCAATGATGTCACTAGAACTCATAAGGGGAAATCAGAAAGGCGAACCTGGAAACGTCTCGAAGTA 25 AAAACCAGGAACCCCCAGCACAGTGAGTGCACGGACTCATTGCTGTCAGCTGAGGAATTGCTCTTGTGTCCCTGCTACTGGAGGTC CTGAAGTACAGTGCGTGTCATATGATGAGTTCAACTACCTCTTCGAAAGGCAACATCAGAGAGTGAGATCAACAACTAGACTAAGA GTTCAAGGGACAGAGAAATATTGTTTAGATGGTCCCTAATGAGACAGAAGTAGTAGGGAAATAGAAATGGATTTCCCCACTAGC 30 ACTGCTCCCTAAACAGGCTCCCTTATTAACCAGCATAAAGGATGGAAACATTTTGGCTACATAACCCTACATAATCCTAACCCTTG GATACTAAGACGAGAAAGTATTTACTCTCTGATACTTCCAGGTAAAGAGGGGATGTTCTCAGTTCAGATCACCAGAACCATAACGG TTCTCTTAGTTAATTAGAAGAGTATGTTCTCTCCTGGTGTACGGCATTTAGTGACTTCCAACTTTTAAAAAATGTAACTTTTTATAA TCGAGGTGAGAGTTTCCTGCGTCTGGAAACGGAATCTAGTCCTTCACACCCACTAAGCTTGCACTGGAGCACAGACCTGTAGTCTC 35 AGCCTCACATATTTAAAAAAAAAAAAAAAACAATTCCGGATTTTATGTGGAGGTCCTTGATCCACTTGGACTTAAGCTTTGTACAAA GAAATAAGAATGGATTGCATTCTTCTACATGCTAACCACCAGTTGAAAATGCTATCTTTTTTTCCACTGGATAGTTTTAGC TTCTTTGTCAAAGATCACGTGACCAAAGTGTGTGGGTTCATTTTGGGGTCTTCAATTCTATTCCATTGATCTACCTGCCTATCTCT GCACCAGTACCATGCAGTTTTTATCACTATTGCTCTGTAATACAGCTTAAGGTCAGGGATGGTGATTCCCCAGAAGTTTTTTTATT 40 ATATTAGTAGCATGGCCCTGGTTTGCGAATGCTCCACACTTGACCTGAGAAGTGGACTTACACTGGTCTCTTAGCTAAAATAAACA GAAAGCCATTCCGTTCGGGTCCACTGCTGGTGGTCACCTCATTACCATGCCCAAACCATGGCCACTCCAGTTAAGATGATCACTGG 45 ${\tt CCAACTTCCAAAGAACCACCATTTGTGCTGCAGTTATTCATTGGACTGGAACCACCTCCTCCCCGCCCCACCCCCACCTCT}$ TCTATTTATTTTATATCATTCTCAAAAATATTTAAAGTAACTCGCTTCCAATATGTCTGTAATAACCAATACCAGAACTGTAAATA 50 TGAGAATACCAACCTTTCTAGATGCTCCTGGTAAAGCTAGCATGTGGGAAACATTGCTCAAAAATGCCAGGGTACCTCTGATAAAA CACAGGCTGGTAAGACTTTCTTGAGTAGCAGTGTGATAGTCTACCTGTGTTCTCAACTTTGGTTTCCAAAGAAATTCCCATCATAA TCTAGTGAAACTCCTAGCAGTGGAGGGTATGGAGCCTGAAGTTGCCTCTTCCTCTAGCCAGGTAGAACTCCCAGTGAAGGGATTAG GATAACCCACCACAAAACCTTGGGCCCAAAATTTATCCTGCCTATAAGAAGTGCAGGGACAAAGATGGAGCAGAGACTGAGGGAA TTCTCAACCAACGACTGGCTGGAAATCCATTCCGTGGGCAAAAACCAATCCCTGATACTAATGGTCAGAACCTGTTATG 55 GTTAGAACTGAGGAATCTTATGGAAGAGTTGGGGGAGAAACTAAGGGCCTCGAAGGGAATAGGAACTCCACAGGAAGACAACAGAG TCCTTAGCAGGTGTGCAGCTTGGTCTTCATGAGAGTCTTCCATCAACTAAAACAGGGGCTGTCTTTGTCTCTGTTGCCTATCTGTT GATCCTGTTTCCCTAGCTGGCTGCCTTGTATGGCCTCATTGGAGGAGAAATGTGCCTTGTACTGAAATGGTTTGATGTCAGGT 60 AAAATGCTCTAAAATTTATTTAAATGTAAAAAAAACAGTAGGGGAAATCAAAAGTGTCAAAAGCAGAAGGAGGAGATGGGCATGTTG 65 CCAGCAGATTATTGCAAAAATATCCAAACATTGGAGCAAAAGTTCTAAGTGCAGATTAAATTGTAAGTTTCTCCAATATTCTAGAA CCAGAGTATTCCAAATACTGCCTTCTTATGAGTTCTGTTTATCCAACCCAAGTAAGATCCGTGCATCTTTGCAAAGTTCTTGTCAC TTAAAAATTTATTCTAGTTCTGGCCAGTAACAGAAAAGTAGAAAGTCCAGCAAGATGTTTCATTAAAGTTTACTCAACCCAAGTTG ${\tt GTGTCTGTGTGGAAAGCAAAGGGTAGAGTCTAACAAGAAGCAACTAGGTCATCACTCATGAAAGCTTTCTTAGAAAAGCAAGTTC}$ 70 TACCTTTGGGTGATAAAGCCATAGGGCTCTCACCAGCTGTGAGAAAGAGTATTTTATCCTTGGACTTCCCAGTCTCTAGAACTATA <u>ACAACACATAGAGTTCTTGAGAAGAACATGTTGTCTTCCTACCTTTGGCTCCCCCTTGTCTTCTATGTTTTCTTCATCTTTTCCTT</u> TTCCTCTGACAAGTTGCATCTAGCTCTCATAATTCTTTAATATAACATTTTAATTTTAAAAACTGTTTGGAAGAACTCATACATTA 75

10

15

25

GTCCTGTATTTACATCTCCTTCCTCCCTCAATCCTTCCTCCATCTGAGGTCCATTACCTCTTCTTCTATAATTATAGTTACACA AAATTGTGTTTGTATACAACCTCCTGAGTTCGTTTAGTGTTTCTTTTATGTACATATGTTTAGGTCTTGGTAGTTGGGATTGGATA ACCTATTACAGAACACCTTGCTGGGGAAGTCTGACTTTCCCTACACAGCCATTGACTGTTATAGTTCTTCATCTAGAGATGGAGG CTTGTGAAATTTTTCCTACCCACATTGGCATGTAGACTGACCTTGTCATTATCTAGACCTTATTTAGATAGCCACACTGTTGATGT 5 TTCATGAGAGCAGCATCCCTGGCATGTCTAGAAGATACTATCTAGCAGCAGGTATTTTGGTCTTCTGGCTCATACAATCATTCCAT AGTATAAAACAACAAACCATTGTCATGACCCTTGGTTGCCTTGATTGCCTCCAAGAACTTGAAGGTAAGACCCTACTTCTTAAG TCCAAACATACTTCAGATGAGGATATGGTGGCATCAAGCTGGGACTGACCTGAATGCCCCATTTCTGAGGACAAACTCTCATAGTA GCCTGCCAAGGGACCTACAGTGGGGTAATAGTGAAACTATTATCTTGGAGTCATCAACAGCCATCTAATTAGACTTAAAGTCCACT TAAATCAATAAATTATATAATTATTTTCTAAGTGAATAATTACTTTATTAGTTCTTTAAGAATATCAAACATGCACACCATATATC ATGTCATTCCTCCTTTACACTGTGGTTCTCAACCTGAGGGTCAAATGACTCTTTCAAAGGGGTCACCTAAGACCACTGGAAAATGTGACTATTTACTGTATGAACCATAACAGAAGCAAAATTACAATTGTTAAGTAACAACAGAAATAACTTTATGATTGGG GGTCACAACAACAGGGGGAATTGTTTTAAGGTTCACAGCATTAGGAAGGTTGAGACCCACTGTCTTAACCCTCACAGTTCTACTCA TCCACTCCCATCCACTTTCAACTTCAAGTTCACCTTTTACTTTTATAACCCAACTAATGCAATTTCTGCCGCCCATGTACTCAAG AACTATGAATAGCTCTTCAGGCTGTGATGGGAGTTCATGAACCCTGCTCTTTTGCTGGAATGCTGACCAGCTGGATCTTAAAGCACA 20 TCTCTGAGCTGCTGGGAGCTCAGGAGTGGGTGATCATGTCTTCTCCAGAAGGCACTGTTTTTCTCTGGTCTTCCTTGACCTCTGG CCCTTACAATCCTTCTTTGCTGGTTCCTGGAACTGGGAGAAGCATATAGCTGCTGCTTTTAAAACTCTAAAAGGCAAGAAAATTCA GTTAAAAACAATGGAGAACTTTGGTTGAAGCCAGGATAGGTTTATTTCTGCCTCTACAGAATCATAAAACATCATACACCTGACAG GAGTGGGAATGTGTAATTGAAGACGGCGAGTAACTATTTATCATAAGCTAAAATTTAATATAAAGCTACTACATGCTTTAATATCC CATCCTAAAGGGCTAAGCACTATGTAGTGCTAGATCCTTGAGTAGAGAACAATAAACAGAGAAGACAGTTGACGTACATGAGAATC CTCAGATATTACCCAAATACGTTTCAGATAATCAATAACTGTTGGCTGAGTGAATATGTACATGAACAAATGAGCAACCTACTAGA GCTCATTTTCCATGATGACTTTTTACAGTTTTTTCTCCAATATGTTACGTACATTTTAATCATTTTTAAAAATTAACTCTCTATTAA GAAGCTTGGTACTTATGAAGATTAGACAAAATCGTGTGTTCAAGTGCTCATGCTCAGAAATAGCGTCTGGCAGTCAACAAATGTTA ACTAGTGATTTTCTTCTTTTTTCTAGTTATTCTTTAAAAATAGGATTATGCTGATGCCCTCAGGCTCACTAATCTCAAAGTCATTT 30 TTCTCCTTCTCTTTAATCAGCCCAGTGAAGGTTTTGTAATTTCCTTTTTGGTTCCAACAAGGCTCACTCCATTAACCCAAGTTTTG GGATTTGCCTCTGCCACATATGGATCAAAATTTCCAAACTGCAGTTGGCATGAGTGTTGAAACTTATCCCTCAAAACTAGGAGATA GGTCTGATGTTCTTTGTGTTTTCTGTATTTCAGGAACAGAAGGGGGGGAAAAAGAATTTCACCAAGCTCAGATTTCCTTCTTTTATTT 35 ACCTGTTGCCAGAATGCATGAATCCTCTCTGATTTTCTGAGTATATCCGAAAATTTATTGAGCTAATATCAATAGGTAAGGCACAG CTTTGGTAAATTCATCAGTTACAATGACACCAGCAGCTCTGGATAGACAAGAAATACTTGCTGTCTTTTTCACCTCTGACTAGTGG 40 TTGCTTGCTTCATGACACACTATGCAGACCGTGTCTCCTTTTATATTGAGAGGCAAAATATTGAACATAGGACTCCATGTGGAACC TAATAAAGGCACTAACAAAATTACACTTTCCACTCTGTGTTTTATGCCATACTCCTAACATTGTGGCCAAACTGGTCTTCAACGCT AAAAAAAAAAAAGGTACATTTTGTGTGGTCCACCTCTTCCTGAGCATGGGGCCTTCCCTGGACTGTGGTCGATATGCCCAGTGTC 45 TGAGCATCAGTCCTGTTATGTCTGAGAAACGCTGTTTCCTTGAAGTCGCCCACCACCTCTGGCTTTTAAATTCTGCCTCTACATCA ATTCCTGAGCCTTGAGGAGAGAGGTGTTATGCAGAGATTCCATTTAGGACTGAGTGCTTTAATATTTCTCACTTTCTGCAGGTTGT CCACTTGCGGGTCTCTGAGTTAATTGCCATCTACTGAAAGAAGTTCTCTGATGAGAGTTCTGTAATACAGTGAGCTGTGGATATAA 50 CAGTCATTTATTTTGTTAGAGGAGTTATTCTGTTGCTATGTTCATTTAGGCTTTTCCCCTAGGCCCATCATCTAGTCACAGCTTTTG AACCTCATTAACAGTGCTGACATGTGTTCCATCTCATAGAGTAACCCAGAAACCTTTACCAAACGAGTAGTTAGGCCAATAGC ACCTATGCTACTATTGCATCACTGAGTGTATCTTGAAGACAGATTGCTACTACAGCTCTCAGGGAACATAGCTGGATGAGACTTAA AACTGCTTTTCTTCTCCAGTAGCTTGTATTATATCATCACCCAGCACGATGAATGCTAGTCGTAATAGGTCAAACTTCTAGTTGAG 55 CAATATCATTGGCAATACTTTGTAATATTTAAGGGTGGTCTGTGGAACTGTTTTTGCCAATGACTCAAAAAGATATAACCACTCCC AGGTATAGGTTTTATGGTAACATATGATGTCCAGTTGAGACATTGTCTCCCCCATCCTATGATAACTCCATTTAAATTCCATTTAT ATACGCATATATTTTAGGAAGCATCTACAGGAATAGGCTTCTGTATGGCTTTTCAAAAGACCTTTAGGGTAAGTTGTCCCTTCCCA TGGTCCCTTCTCTACTCTGTCCACCTATCACCCTCTCCATTTAATCCTCCTATTCTAATTTCCCTTTTATTGTGTGGTAACAATAT AGTTATTTCCCATTCATGGTCCCTAGAAGATCACCTCCTCCTTCATCCTAGCTCTACTTTCTGTTTAACCTTGGTTATTCTGAT 60 ATTGAAACACATATATCTAAAAGCTAACACTGGCATATGAGGGAAAACATTCAATATTTGTCTTTCTGAGTCTCAGTTCCATCACT CTGGGTGATTGTTTCTAGGGCCATCCATTTGCCTGCAGATTTAATAATTTCATTTTTTCTTGAAAGCCAGATAAAATTTTATTGTAT AAATGTACCTCATTTACATTATCCAATTTACCAGACGGTAGACTTCAAGGCCTTTTCCAATTTCTGGCCATTATGAATAGAACAGC TATGAGCAGGGGCCCTTTTGTATATGAACAAGAGTTTTATAGATGGATCTTGAGATCAATTTTTGGCTTTTGAAGGAACTT 65 TCTGCTGCCGTTTGTTTTATTTTTCTTGCCCATCTTGACTGGAATAAGATGAATTCTCCAAAGTAGTTTTTATCTGCATTTCTCTAG TGATTAAATATTGGAAAATCTTGTTTCTCACTCAGTTGTGTATTATCTTTTGAGAACTCTACTTCTGTATCCCATGTTTTAATT TTAGTAAAGATTTTTTCCTATTCTGTAGCTGATGCTTTACTCAAATAATGTTGTCTAGCATGTAGAAACTTTTTAACTTCATGAGG 70 AGCAATAGATATAGATATAGGTCTGTTTTTTTTTCTTCAGCATGTAGTTTGTATGCAGTTTGACTAGATGCTGTCTTTTTTCCAGTG GAACCTACAAAAAATGÄÄGÄTÄTATGTGCATGACATACCAAACTTAAAATCAAGATTAATAAAACAACTTAAACAGACTCATAACCC 75 TTAGTGAAATGCAAGAGTAATTAAAAATCTCCCACGTAAATGAACTCCAATGCCAAATGGATTCAGTGTAGAATTCTACCAGACCT

TCAATGAAGAACTAACACCAATACTCCTCAAATTATTCCATGAAACAGAAACTGAGGGAAATTTCTCAATGCTGTTTCTATCAGGA ATTTCCCATTCTCTACCTCATGCCCCATGCCTCTACCTCTGCCTCCATCTCCAGAAGGTTGATTCTTCCAGAAGTCACTCTTCTGA 5 AAGGCAAGAGCCTAGCAGTCAGAACCATCAAACCCAGAACAGAAAAAGAATAAGCATGGAATCAAGGATTGACCGGGATTAAGT GGCATGCCAGTCATCTGATACATATTGAATGAATAATAGAGGTGCAAATGATGAGAGCCCAAGACCCAGCATGCAGTAAAGGCTTT AGCGGCTGCTGAAACTACAATTCCCTTGCTGTTCTCTGTGCTCCGAGTCTCTCGTCAGTACTGTGTGGTATTTCAGACTGTCCACTT CAGTGCAGCCTCTGACCTGTGTCTTGTTGCCTCTGTGACTTTCTCCACCCTCAGCTAATACCTCTTCATTTCCAACAAGAATAGAG 10 AGTGTTGATGGGAACAGGGAGGAGCATGGGTTGTTCCGAACAGAGTTAGGACATTATCAAAGAGAGCTCAAATAATTTCCAGAACC GAGAAAATTTGGTGACTTACTTCTAGGAAGCTTGCCCCAGACATCTGTGTCATAAGCTGTGAGTTCACCAGACGCCTCGTTACCAA ACGTCTTGTGGATGAACATCTTTTCTATTCAAATAGCTTTCATCCTATTATGGGCTTTGATGAAGACACAATCCAGCTATCTAGT ${\tt CAGAGCAGCAATGTTGACACTGCATGACTGTTCAGAGTTTTCAGAGTTATGAGGACACTGGTGGCCACCATGGGCCTCCTGCT}$ 15 GGTCACCTTCTCCTTCGTGCATTAGCAAGAACATCCAGCACTAGCTTCCTCAAGGGATCATTCCTAGTACTCTGGAATCTGA ATGCTAAGAAATTATTTGAAAGCCTTTTTGGCTGGTTCCACTAGCCAGTTGGCTCTCAGATGGAAATTGTGAAACTAAATTGGACAA TAGCTATGAATTTATGTTCATAAATAAAAGACATTTTAGGGGAGGGGATGTCTTGCTTCCTTTTTTGCGTGTATGTGATCCATG TAATCTAGCTATATTTGGCTGGCCTAGGTGGCCAGCTTGCTACAGGGGTCCTGTCTCTACAGCCCATGTTTGCTGGGATCTGGGAT ${\tt CATAGGTAGGCCACCATGGTTCCCCAGGATGTACATGAGTGCTGGAGATCTGAAATCCAGTCTCACAGTCACATGGCAGGTGCTTTCACAGTCACATGGCAGGTGCTTTTCACAGTCACATGGCAGGTGCTTTTCACAGTCACATGGCAGGTGCTTTTCACAGTCACATGGCAGGTGCTTTTTCACAGTCACATGGCAGGTGCTTTTTCACAGTCACAGTCACATGGCAGGTGCTTTTTCACAGTCACAGTCACATGGCAGGTGCTTTTTCACAGTCACAGTCACATGGCAGGTGCTTTTTCACAGTCACAGTCACATGGCAGGTGCTTTTTCACAGTCACAGTCACATGGCAGGTGCTTTTTCACAGTCACAGTCACATGGCAGGTGCTTTTTCACAGTCACAGTCACATGGCAGGTGCTTTTTCACAGTCACAGTCACATGGCAGGTGCTTTTTCACAGTCACAGTCACATGGCAGGTGCTTTTTCACAGATCACAGAGTACAGTCACAGAGTACAGTCAC$ 20 ATCCACTAAACAGTCATCCTAGCCCTAAAAACCAGGTTTATAAGGCAGTTTATGCCATATAGACACCTGGTTTGCATTCAAATGTT GAAAGAGTTCCTTTCTATCTAAGATCAGCATCTCCAACTCTTATCTACCTTTTGCATCTCTTAAACCCTAACCAATGGGAAACAAGAG TCTGGAATTCATCCAAAAGCCTAGAGTCAGAAATGCTAGATGGGATAAGATTGAGGCTGTGACACCTGGTGTAAGTACATCCCAG AAGACAAAAGCCCTCATCCGACATTTTACTGAGTCTTCCACTTCTCACTCTAAAAAGCCTTCTCCTGCCAAAGGATGTTTGAACCA 25 AGGGCCTCCAATATATTCCTTATACTTTAATTCCAGTTGGGACAGCTGGTGAAAGTGATCTATGCACTATAGATTAGATTAGATTACATTAGAT CACACACACACACACACATATATATGATGAATGCCCCATTCTTAGGAGAATAAACTCAAATAATTAGGGACAAAAAAAGGGGCAT CGTAACTATGACTTACTCTCTGATGACCTGGGGAAAATGTAATTTTTGTTACATAAAAGATATAGGATGGTGAATAACATATTAAT 30 GAGTTAAAATGAGTCATCTTCTCTTCAGCTAAAGAACGCTTCTCTGTGGAGGTGAGCATCGCAGATGTTTTGCACATGAACCCTG AAGGTAAGGAGGGTTTTACCGAGTGCCCACATAATTGCCTCCCATTGTCCCTCTCATACAGACAAGGGCAGGACGTGGCTATCTT 35 CTGTTTCAGAAAACCTGATGCTCGTCTCCTTTTCTTGTTTTTCTCAAAAGCTTTTCATGGTTGAAATCCCCTAGCTGTGCAATTAG ATTTTATTTCCTCTTTATACTTGTCTGTACTTGGGAGGATTTTTTTGACAATGTCTGGGTTACTTTTATAATCAGAAAGAGAAAG ATTGCATCTTCTTTATTTTTCAACCAGCTCAATACCAATTCTGCTATCACTTCCTGAGACATCTCTCGGCCTCTTTAATATTGT GGAGCCCTGGGAGCCAGAACCTGCCAGCAAATAGGTCATGGAGAAATCACCCACACAAAGATTGCCTCTGCATATACCACAGTCAA 40 ATTAAGATAGAAAACTGACTATTATTATTAGCTGAAGAAAAATCTAAGTGAAACGTTCCTAAGATTTCTTTGAGCCACCTTGTGAT GGATGAATAGTGATTCTCCTTTAAGGGCCATCTTTCACTCCAGTGAAGGCTGGCCTGTCCCATGGATCAAAGATGCTCAAAGATTG TCAAGACCTTCTGAGTCAAAGATCTTTTTGTCACAAAGACTGCTCTCTGGTAGTATATTCAGCAACATTGGAATAGAATACCACTC 45 ANTGTGTTCAGACACTGCCTGATGTCTCCTAAGTGAAACAAAAAATCCCTTCTATCAAAAAAAGCACTTCTCTAAGTTAACCTAAGCCC TGCCAAGACCTTCTGTTTTTTTCATTTAAGTGGATTGAAATTCATAGTGTACAGAGTGGAAACAGGAAATGTCTACAAAAAGAATG CCATAAACACTTTGGGTATAAGAAATCTCTGTGGCATTAATGTCATTTTCTAGACAATCCATTAACATAAGGACTGGTGCGTCAAT CCAGCAAGAGTTCTATGCATTTCTTCCTACTTTCTTGGCTTCTAACCCTTGAGTTCACATGGTACTTGAAGGATAGAGACAGATTG AGAGTCAAAACATTATGCTAAGTTCTTTAGTAATCTTTTGCCATGTGGATTAGGAAGCATAGACAACTGGAGTCTGAACTATGTTG 50 GTTACCTCTGACTGACTTTTCAAATCTTTTAAACATCGAGGCATAGATCCTTAACTAAAATTCATCTTTTCCACTCCAAACAGTAC ACAGCAGGTGAAGTTTTGGTAACAGAGAGATGTTCCAGTGGTTGGAACAGGAGATTGAGGCTCCAATATCACATCCCAGTACACAC ACATAGATATCTACTGTGCTTGCTCATCTCTAAGTACCCTTGGGGCCTTTCATCCCTCTGGTTGACCTTCTTCCCTAGCATCTACC CTAGTCTCATGTCCTCCACCCTTTACCCAACCTGGGATGTGGTATGCAAAGATTATACTCATGCCAGTGGATATCTGTGAAAACAC 55 CAAAGCAAAGCACCGCCCTACCTGGCACCATACATCCTTTTACAAGAACTCTGGCATCGTCCAGGCTCTGCCCATTCCATGTCTTC TGCAGCTCCTGTCCATACACTTGTGACTTTAAATCTTGACAGATCTGTGAGATAAAAGACACAGAATAATCCAAGAGCACTGTGG 60 AGGAGTTGTCATTCACTAGGTGTCTTTTGATGCTCATCTAAAGGTCTTCACCCATTATCTTTGTATACATCACATGTTTCTGCCAC CATCCAATTCTTGCCACTTGGGCTTCTACTTTGACTAAAATATGGTATCATTCAAAATCTGTGTGCTAATCTTGGCATATAGACAT GTAGCTCGCTGATACATTTCTTGCTTAGTATGTGTGATACTCTGGGCTCACTCTCCAACAGAAGACAGAACAGAAGACTTGGAGT 65 TCATTCACTATGCCACTAGCCCCAAATACCAATTTAAATATAAGCCTGTTGAAATTAAAAATTCAGTTCCTCACTTATA TTGAATCCACTCCCAATGTTCTATAGCTGCACATGCTTAGTGGTCATGTTATTGGGCAGGGAATATCAAGAATACTTCCATTACAA GGGAGAGAGATGACAGAACAGGATTCTAAAAAGAAAGTGAAAGGACCAGTCAACGTACTTCAACTAGGTCAACAATTATATCACTG ATACCCAACCATGAACAAATGTACAACTACTCTACCACAAAACACTAGGAAACAAAGAAGTAACCATCTTTGAGATGGTCTTTGAG 70 ACCCATTTCTCCCCTGTCTAGTCTTTGGAGTCTGTGAACTCATTGTGAAACAAGAAACTTTTCTTCTGAATCCAGAGGCAAGAAG ATCCTAAGCTGTGCTCACACATTGAAGCCAATGAACTCCCAGTCAATCGAGAAAGCAACACTCTGGTAGCCATATACAAAAGCCTA ${\tt TTTAGAGCTAGGATTATTCAAACCAAAGAAAACAATACAAGGCAAAGGTACCATCTCTCTGGGGACTTTTGACTCTATAACAAGTC}$ CAAGGAACACAGGGGTTTCCAGGACAATTATTGTCCCTGTAATGGAGCAGTAGTGTGGTCATGGCCTCCTGCTGACAGCAGTGGC TTATCCTTACCTAGCACATTGTCAACAAATAGATTACTTCCACAAAGTCACCTCATCTTAGTCTCTCCTCACAGAGTCACCGAGGGA 75 AGAAGAGCAGATGTGGCCCTCTGTACTTTACATACAAAGAGTGAAGGGCACAGAAAGAGAATGAGACAAGCCATAGTTAGCAAAGGT

AGCACCTGTTCAGGTCCCTAAGTCTGTCATCTCCAAGGCTATGACCTCCTCATAGATAATGCTGCAAACTCAGCTTGTCACTCCAT CCCTGTACAGAGTCCCCAGCAAGCTCACTGATGGTACCTCATCTACTCAAACTGCTGTAAGAGGGGACAGAAGCAATTGTTACTAA TTCTGTTGCTGCCCTTCTCAGAAGACCCCTTCTTTCAAGCAAAAACATACCTAGTAATTGCAGAAAAAAATCAGTGTTTGTCTCAG 5 ACTCTTAATCATGGCAGATTTTATTTCTCTAGAAAACTGAGTTAGAATGTTTCCATTCATATGACTTTCAATAGCCTGTAACCAAA TATGATATATTCTCACACTTGAATGAACTCATCATTCATGATGTCTAATAGTCATTTGCATTCTTGGCTACATGAAAGATTGGATT CGATATTTTCCTTTAGCATGCAAAGATATGCAGAGTAGATATAGCCTTTATGTCTGATAAACTGTAAAACACAAAAATCCACCACTGA CTAAAACAGTGAAGAGGAAGTAAGATCTAAGGCTGTTTAGATAAAATAATATTGAAGATGGCAACAAAAATTAAAATGCTCACTTT 10 AAATGTTTCCCAACTAGCTGACACATCCAGCATTGTTTGGCTTGGAAACTTGACAAAGAGCAAAGAGCTGAACGAATAAAGGGCAGA CAGCTGGAGTTATCACAGAGAAAGGAGCTTCAGTAGAGGAACTGCCTCCATGAGATCCAACTGTAAGGCATTTTAGTGATCAAGGG GGAAAGGCCCCTTGTGGGTGGGACCATCTCTGGGCTTGTTAGTTTTGGGTAGTCTTGGTTCTATAAGAGAGCAGGCTGAGCAAGCC AGTAATGAACACCCCTCCATGGCCTCTGCATCAGCTCCTGCTTCCTGACCTGCTTCAGCTCCAGCCCTGACTTCCTTGGTGACAAA 15 CAGCAGTATGGAAGTGTAAGCCGAATAAACCCTTTCCTCCCCAACTTGCTTCTTGGTCATGATATTTTGTGCAGGAATAGAAACCCT GACTAAGACAGGCACCAACTCCACAGCACCCTGGAACCTCAGCGTGTTGACTCTGTAGAGCACAGGAGGAGAATGTGCCTAATCT CAGTAGGAAGTCTTACTAGCTATGCAATCTCAGGGCAAAAACTTCCAGGAGGAGAAATTGTGTTGCTAGTTTTTTGCCCACACTGGT CAGTTGGACTGCTTGAACACTTTCAACATTTGCATTTGAACCAGAGGAAAGCTTTACCATCCCTCTAAGGCTCCAACTAGGCGT GCAATCTTTGCCATTCCCATGCATCTGAGGAGTTGGTCTTTGACATGGCTGTAAACATGTCAAACAATACATATTCACTCAGAATT 20 TCATCTGTTCTTGACACACTCAAGACTTACGTGTGGCTCTTCATACCTAGCAATGCACCCCTTGCCTTCCATTACAGCAGAACCCC AGTGTTTCTCAGTCGGCATCAACCTTTCTCTTCATCTAAGCCATTACACGTTACAGTTAGACTACTGAGCTAGTCAAGTTT TGCTATCTGCCCAAGGCAAATGGGCCACGCTCTGGAGATTCTACTTCCTCCCAGGGCTGAGTAAGTCCAGACTCTAAGCTTCTTCT GCATCTTTTTGTGGCATGACCCCAGAGAGGATACTTGGAGCAGCCATAGCATGCCTGGCTAAAGGTGGATTAAACACTGGGC ATGTAGCACTTTCCTAAGAAATTCTGGGAAAATCAGTTTTAGGTTTTGATTTAGCAGGTCATGATAACTTCAAGGAACCAGCGTCAG 25 ATCCCCTGGGGCTGGATGCCTGATGCCTGACTCGGACTCTGCATAAAAACAAAGGGAGAAGTAGTTGTTGGAGAAGAAACTTATGGT ATCTGCCAGGCTCATTGGGTGGATAGGACTGTGTCAAAGACAAGACAAGGACGTTTGTTCTCACCAGAGAGGCACCCTCCACAGGG AAGCAGCGTCATCTCCTCAACAAGGTCAGATCATTTATGACAATAGGCATGACACCTACAGAGCATTTTTTTCCTACACTTGTCAT 30 GGGTGGATGGCTGGGTGGATGGCTGGGTGGATGCCTGGGTGGATGGCTGGGTGGATGGCTGGGTGGATGAGTTGATGAGTAG 35 GGATGGATGAATAGTTGAACATTTAAATCACTAACATGGGTCAATCTACCTGTTTTCTAACCTGCCCCACTACACTCACAGCTGGA TCTTTATATATTCACTCCTTTCCATTCCCACCCAACAAGTCTACAATGAAAGTATTCACTCTATTCCCTGAACTAGCCTTGGGTCT GGTTGTTACCTCTCTGACTGGTTGGTACCTTTTCTGCCCAGAAGGTTGCTTCTGAAGAAGAACAAGATGGAAAAAGGGAGAAGGGGA 40 AAAGTGTGACTCAGAAAAGTAGAGACAGGTTGTGCTCCTAAGGGGAGCACAGAGAGGGGGGTTGACTTTGGGACTGGTTCTGAGCA TTATGAGGTGGGAGAGATGTGTAGGCTTTCTGTGTTCCTGGCCCAGTCTGTGAACCTACAATTACTACTATCCTTTAGACTTCCAG CTCCTAGTGCTTTGTATTACAAGTCTGTTGAGCCAGAGGAAAATTTACACAGAGAATCTCACACCAGGAGCCCTGCTGAAGTTTCT TCTGAATAAGATGGCCTGGTCCTTCTCGGGGCCCCTGAAGAAGATATTTTCTGCAAAACTGCCATTCACCTACTTGTCAGAAGCTG AATGGCAAATAATGGGTTCCTGGATGTTTTAAATGCACTCAGACACAGTAATGCAATTAGGGAAAGTAGGAGGAAGTCTCGAAAAC 45 **AACTGAGCAGCCAGTGGGCATGAGAGCTGTTGAAATCCTTCACTCTAGCTTGAGAGATAGGTACATGTTCAGCTACAAAAAATGGTT** CATGGAGGTTGGTTCTCAGCCACTGCTTTACTCATTGCCAGAGACACAGAGGTCCGATACTCTATGGTAGCCTCTGTTCACACCAC TGAATGTCAGGTTTTCCTTAGCGAGCTGGTTTTGTTGCATTAATGATGGTGTTCAAATCTGCCTCCTCAGTTGCAATAGCAGTCAC CATGAATCTGTTTCGTATCCACTGTCTGAGCACCCGTGCAAAGACATTTGTGAGACATTAGGATCAGGCATGTCTACTTCCTGTAT 50 CTAATTATTCCTGCACTTCACCTCTGGAAGTCATTGAAATTTTAATCACATTATGTCAAGGCTTAAATAATAATACTCCACTGTTGTCT GGTGGACTCTCTTTATTCTAATGTTTTGTGCACCTAGGTTCACTCAGGTTAAAGTTCTGAAGTGTATTTTCTGATTCAATGTGTAT CCGTATTCTTGAGACTTAACATATGAGAAAAGTTAAACCAATGTACACTCAAACCACAAATCCAAATGTATTTATACACTCAGTAA 55 AATATTGTGGTGTTAATAGCCTTTTTAAAGTCCCAAATCCTTGCTAACTTACCTCTCTACATTCGGCAGACACTCAGACACTCAAC GACTACCCTGTACAACAGCTTTGTGAGACCTAAAGTGTCTGCTGGATGGGAGAGTGGGACAGAGAATCAGGAGGTATCTGGTCTTTC 60 TCATTTTGGGCAAAGACTTATTTTAACAGTCTATATGGTAGGATTAATAAGATCCCAATGTTAAGTATCATCTACCATTGCTCTAG AAATCAATAGAGCTTTGTGGTGAATTAAATACAAAAGGAGGGGCTGACTATACAACTGTTTGGAACCATAGTAGGACGCAGAGATT TTAGGGAAGTGTGAGGGAAAATAAGGAGGGGGGGGGGCGCAAATATTGCCACTGTTGGAAGAACAAGACAAGGAATTTTGCCAAGT ATCTAACGTGTGGTGGCCAGAGAACCCTTCAGCTTTGTCAAACTACAAAATCCTTGCTCTTTTTAATGCTTGGAGTGACAAGGGTC TGAGTGTAGTTTCCAGATGGGTGCCTGGTGAGAACGAAGGCCACCTACTGGAAGCTGTGACACTTCAATACTCACCCTTCATTCTG 65 TTCATGTGTAAGCTCTACCATGGACTCAGAACAGTGGTGCTGAAGCTGGAAACCCTTCCCTTGAACTGTGCAGGGTATAAACTGCC CATGACCTGCTTCTCTCTCTCTATTTAATCTGATGGATACCCAGGTTCCCATGTGCTTGGCACATGAGCCTACAGTTTTAAAGAACA AGTGGGGAGTGTAATGCCATCTTTTAGACCATAAAGGGCATGCAGAGGTTTTTTCCCAAACACCCAGGTATGTGGAGCCCTGCCA 70 ACCAATTTTTCTCCCAAATCACATTGGTTTGATAATATTAAATCAATTTCTGTTTCTAAAACTCAGCTGACAGCCTTTGGACTACA TTTGAGTATTGACATCCCAAACTATTATCCCTTTCATAGTTTCAGAGAGTAGTCGTTATAAGGCATGGTGCTGATTAGATGTTATG GAAACAGGCAGTCATTTTATTCTTATÄÄÄÄGCÄÄÄÄGÄTÄÄCÄÄTGÄTTTGCTGGGGÄTTGCCTGGTCATTGTTATGGTAGAAAAGT GTGTAGATGTTTACCTAGGCCTGTTCTACTTCATTGACCTGGGAAAACTACTAGTCAAATGGAAAGTGGGGCCCCGATTTGCTTGA 75

ATCCAGTTTTCCTTGGCCAACAACTCTTTGACAGGGGACCTGTTTTGTTGCTTTTACCTTACACCACTACTTAAAGCTCAGCTAAG 5 CAGCTCAACTCTCTGGAACACAAATGAGATCCAGAAAGCAAACCAAATAGACATTTTGATGAAGTACATGTAATGAAAGCCATTTA TCTATAAGACAGGTGGAAAATTCCTTTGGTCCTCCCTCACAACTTATTGTCATCATTTAAATGACTTCAACTTTCTAAATTTTTAT TTTCATGTTAGCTTTCCAACTTTGCAGATCAAAAGCAGCGATGGAATGAAATGGATCTGTTTAGGCCTACTAGAAGAGAGTTAGTA AGCTAACAAGAAAATAGCTAGGCACTGAGGATCCTTGTGTCCTAGGTATCTGATTTAAGGGTCTTTGGTCTGTATTTACTCTCGGT 10 ATAGCATCCTGTGACCATGCCACTCACTATAACTGATATGTTCACAAATGATATCAGTGTTCTGATTAAGAAGTCATAGAAGTAAA TAATATTTACATTTGTATCCAATTCATTAAAATATTTTTTTATCTGAGAACATGCTTTACATAGCTAGATACATAGCTACCCTGTGA AATTCCACACATTCCTTCAATTTCAATAATTATATTTCTTATGTAATTTGGCTATTAGCCAGATGCCCTGGAGCCAAATCTCATT GTATGTTTTAGTACATCTGTTGGCGCCAAATCTCATTGTATGTTTTTAGTACATTTGTTGCTGAGTTCAGTTTAATGCACATGAAAT 15 GGTATTGGAGGAATGCACAAGACCTTAGTCACTTGAAGTGCATCTTAATAGGAAGAAGAATTCCCTGATTCAAGGGTACATGTTA TTGCTCCTCTCCTTACCCCCGTGGATCTGAGACTGTGAGAAGGGGGTGAAAATATTATGTTCTTTATGGTTTTCTATAAGTGAGTCA GTCCGAGTTTGTAACTTAGTGGTAGATTGCTCACTTCAAAATCCTGACGCTCTAGGTTCAAAACCCTGGCACTACAAAGGGAGA AAATGGTAAAGCAACCAGTCATTCAGCAAGTGTTACTGCACCGGTGAATGTGTGCAAAGTGACAACGCGAATGGTATAGAAGCTGA 20 CCAAGCATTTCCGATACTCAGTCTCTAGCTACAAAGCTTACTAACTGGATTGTTACTTCAGCCCTATAAAGTTCAGTAGGTTCT GAGTGGAATTCTAGAGCTTCCCTTCTGTTCCATGATCTCTTGGGTCCACAAACTACTACAGGCCAGGAGAGAAAGGAATGTGCA TTTCTCCCCATTCTCCAATGCCACAGCTCAATCATCTGACCCCATGTAACCATAAAAGGAACAGTTAGAAGAACTTTAGCTGTAGA 25 GAGAAAGGAAGAATAGACCCAAACTGTGGCAGGTTCTGGATCCTTTTCCTTCTTGTGAGGGACTCTCAATATCCTCACTGAAGT GATGTAGGTACAGCTCATCCTCAGTGCTCTAAAGATATTCCCATCAGACACCTGGCTATTTTCCCATTGATGCTCAAAGGAGGCCA CAGATTTTCTCAAGTCTTTGGTTTCCTTTCAGTGCATTTTGGAGTTTTTGGATTCAAAAACTCCAAAAATCTCAAACAGGCAGCCA 30 GGGAGTCAGTAAACCGATAATTAATCTTTTTTTTTTTCGTTTTCAATTTTCCATTTACTTCCAAGCTTGTTTCAAGAAATTAAGAA TTAAACCGCATGCACACATACACATACAGCTCTGTAAAACAGAATTTTCTTCTAACAATCTGGCAAAACATATGTCTCCTCCTACT AAAAACTCTTTTTATAAGAGGCAGCAGGCTGACTCTGGTGCTGAGATTATCTGGGCTCCTCTGGGCTCTGGAGAACTTTTTTGC 35 $\tt CTTCTTGTTTTGCCACCCAATTGAGGATTTATTATCTTATACTAAATAGCTCCATAACTTAGAAAAGAAAACCTCAGCCACGTCCT$ GTGACTGTTTCTGGATGGATGGATGCAGCCAAAGTATCACCCAGTCACCACCACCTTTCAAATGGATGAGTCTAAAGTAACTGGAT TGCAGTGTGTTCCCTTTCCAACATAATGACTCAGTATGCCTTATAATTATACATGCTTCCCCATGACTCGGAATAAGAAAATATTT 40 AATGTCCCTTCCTGGGCCCTACATCCAGAGACATATGACATTAGGAGATAGTGTATACAGAAAAGTCTCTAAAGACAAGGCCCAGG GAATGTCTACTATAAAAGAAGAACTACTATTGGCCTCACACAGTACCCAGCATTAGAGCCACCTTTGGGAAGTTGGTTTGAGC ATAGAGACCCTTATCAAAACAAGGGAAAACAGCCTTGGAGAAGTCACGTCTGTGGTAGCAAGGTCACCTTACCTGTTCCCTGCTC ATGCGATAAATATACAAATTCTGGTGTTCAACTCCTAAGATCTTCTTCACCCACTAGCTATGTGATCTTGGGCAGTTCATAGAACA 45 GGAAGCCATATAAAGCACAAAGATTACAAGTTCAAAGCTTGCCTTGGACACAGGGTAAGTTGGAGATCAACATAGTCAACTTGGCA GGACTATCTCAAATATAGTTGGAAAGTGGAGTGGAGTTATACCTAGTAATAAAGGGCTTTCTTAGCATGTGAAGCCCTAGGTTAAA AAAGAAGAGAAGACAGAAAAAGGAGGAAGGTAGGGTTCAGACTCAACCCCACTCTTGTATATTATGTATACATAACCTA 50 ACCCTATTTAGAGAATGACAAAGAGTCATATTTGGTTACAATGCAAATGCTTTCCAAATGCATTCAGTCTGGAGTTGATGAAACTA CAGATGCAGAAGCTGTGGATGTGGAGCGCCCAACCATCTTCCGAAGCTCAGGGGACACAGTATAGGAATGGAAACTCTCCCACACT GTTATTTATTGATGGATGATCTCATGAGTAACTGGTTCCTCTGGACCTCAGGCCAACATGGATTTTCTAACATCTGTCCAAACTCT 55 TCTACATGTTAAAATCACCCTAGTGCAGAAGTGAATACAGCACTGAACTGTAATTTGCTACATCTAGCTTTGAAGATAGAACTCCC TGGGACACTACTCTGATGTTGGACCAACCTGTGCCAGCTCCCATTTGGACCGCACTGTCTCTGCTAGTTAACTCTACATCTTACAG **AATGCAGCTGTCTGCATACACAGCACATGGCCGTACACAGCACAGCTTCCTCTCAGGAACCTCTTCAGTTTTTGAAACAGGAAGAG AATGGGGTATGCAAACTCAGAAGTGAATGTTTTAAAGTGTCTCCATAGCTATTGCTAGTAGCTTTCACACAACCATGATGATCTAG** 60 CTABACCACTGAGCAGTTATCCAAATGGCAGCCAACTTAGGATGGTGCACAGGGGAGGACAGATCTTCTGGAAATTTTAATTGAGGA TAAATTACCACCCTGTGGTGTAAGCATCTTTGCGCTAGATTCATTTTAATAAAAGAAATGCAGATCCCTTATTCCTAGCTGGAGTT ATTGCTCTGAAAGCCAACGTACAACAATCTTAATCTTCAGCATGGTGTGAAACAGCTAATCCCTTCTGTTCTTCTCTCCCCCTGG 65 TGTGAGGTTCTTACCCAGTTATTTCACCCTCTGGCCATTTAGTACTGGGGGCAATTGAGGTGATCCAGTGAGCAGAGGAGCCCAAA ${\tt GGTGAGCTTTATGTGTGCAGGGCTTTCTTATGAGGGTCTTGAGTGCTACCAGAGGGGAGAGTCTGGTTTTTACCCTGATAAGTTCTC}$ TGTTCTCTGCCACATTGCCCTACAACGTTAAATGTACAGGTAGCAAGCGCTAAGTGGATTCAGTGAGTTTGGTTTGGTTTTG 70 TAGTGTTAGGGAGGGTTGGTGATAAATTGGTGGGGAGGAAAAGGGGGCATCTTTGATCAAAATGTATTGTATATGTATATGAAATT CTCAAACAGCTTTTAAAGTTGTCCAAAAACCAAAAACAACCCTAACAGTAGAATTAATGTAGAAATTACAGTATCACATTCAGCAA **ANTATAANTGAANTAAACAAAANTAANTTATGTGAAACTACATACAACAACCAGAATGTATCATACAACAAGGTAGAATGACAG** <u>AACTGGATACGCACATTCATTAAATGCTTATGATGCGGATTCTATTACAGGAAGTTGGGAAGTACTGTTGGGCATGGGGTAGAGATC</u> AGGAGGAGGCACTGGTTGGATTTCTGGGCTACTCTTTGTGATCTTTTGCAACTTAGGTGGAAGCATAGAGCTATTCACTTGATGAT 75

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

ATGTCATCTGCACTTGCTTACATGCTGCTTGTCCTCAGCATCAGCCTCCTGAATGGACAGTCACCACCTGGAAAACCTGAAATCCA CAAATGTCGTTCCCCTGACAAGGAAACATTCACCTGCTGGTGGAATCCTGGGTCAGATGGAGGACTCCCCACCAATTATTCATTGA 15 TGTGACTTACATTGTTGAACCAGAGCCTCCTCGGAACCTGACTTTAGAAGTGAAACAACTAAAAGACAAAAAAACATATCTGTGGG GATGAGTGGGAGATCCACTTCACAGGTCATCAAACACAATTTAAGGTTTTTTGACTTATATCCAGGACAAAAGTATCTTGTCCAGAC TCGCTGCAAGCCAGACCATGGATACTGGAGTAGATGGGGCCAGGAGAAATCTATTGAAATACCAAATGACTTCACCTTGAAAGACA 20 CAACTGTGTGGATCATTGTGGCCGTTCTCTCTGTCATCTGTTTGATTATGGTCTGGCAGTGGCTTTGAAGGGTTATAGCATG ATGACCTGCATCTTTCCACCAGTTCCGGGGCCAAAAATAAAAGGATTTGATACTCATCTGCTAGAGAAGGGCCAAGTCTGAAGAACT GCTGAGTGCCTTGGGGTGCCAAGACTTTCCCCCCACTTCTGACTGTGAGGACTTGCTGGTGGAGTTCTTGGAAGTGGATGACAATG AGGACGAGCGGCTAATGCCATCCCATTCCAAAGAGTATCCGGGTCAAGGTGTTAAACCCACACACCTAGATCCTGACAGTGACTCT GGTCATGGAAGCTATGACAGCCATTCTCTTTTGTCTGAAAAGTGTGAGGAGCCCCAGGCCTACCCCCCTGCGTTCCACATCCCTGA 25 GATCACTGAGAAGCCAGAGAATCCTGAGGCAAATATTCCTCCCACCCCAAATCCCCCAAAATAACACCCCCAATTGTCATACAGATA CATCCAAATCTACAACATGGCCTTTACCACCTGGCCAACACACGCGCAGATCTCCTTACCACAGCATTGCCGATGTGTGCAAGCTA TTGTCTATGCTAAACCCCCAGATTACGTGGAGATTCACAAAGTCAACAAAGACGGAGTGCTATCATTACTCCCCAAGCAGAGAAA 30 AACCACCAGACAGAAAACCCTGGGGTTCCTGAAACCAGTAAGGAGTATGCCAAGGTATCTGGGGTCACGGATAACAACATCCTGGT GTTAGTGCCAGACTCACGAGCCCAGAACACAGCGTTGTTCGAGGAATCAGCCAAGAAGGTTCCACCATCGCTTGAACAGAACCAAT ${\tt CTGAGAAAGATCTGGCCAGCTTTACTGCAACCTCAAGCAACTGCAGACTCCAACTGGGCAGGCTGGATTACCTGGATCCTACGTGC}$ TTCATGCACTCCTTTCACTGAGAGC

35 MOUSE SEQUENCE - CODING ATGTCATCTGCACTTGCTTACATGCTGCTTGTCCTCAGCATCAGCCTCCTGAATGGACAGTCACCACCTGGAAAACCTGAAATCCA CAAATGTCGTTCCCCTGACAAGGAAACATTCACCTGCTGGTGGAATCCTGGGTCAGATGGAGGACTCCCCAACAATTATTCATTGA 40 GATGAGTGGGAGATCCACTTCACAGGTCATCAAACAATTTAAGGTTTTTTGACTTATATCCAGGACAAAAGTATCTTGTCCAGAC TCGCTGCAAGCCAGACCATGGATACTGGAGTAGATGGGGCCAGGAGAAATCTATTGAAATACCAAATGACTTCACCTTGAAAGACA CAACTGTGTGGATCATTGTGGCCGTTCTCTCTGTCATCTGTTTGATTATGGTCTGGCAGTGGCTTTTGAAGGGTTATAGCATG 45 ATGACCTGCATCTTTCCACCAGTTCCGGGGCCAAAAATAAAAGGATTTGATACTCATCTGCTAGAGAAGGGCCAAGTCTGAAGAACT GCTGAGTGCCTTGGGGTGCCAAGACTTTCCCCCCACTTCTGACTGTGAGGACTTGCTGGTGGAGTTCTTGGAAGTGGATGACAATG AGGACGAGCGGCTAATGCCATCCCAATCCAAAGAGTATCCGGGTCAAGGTGTTAAACCCACACCCTAGATCCTGACAGTGACTCT GGTCATGGAAGCTATGACAGCCATTCTCTTTTGTCTGAAAAGTGTGAGGAGCCCCAGGCCTACCCCCCTGCGTTCCACATCCCTGA GATCACTGAGAAGCCAGAGAATCCTGAGGCAAATATTCCTCCCACCCCAAATCCCCCAAAATAACACCCCCAATTGTCATACAGATA 50 CATCCAAATCTACAACATGGCCTTTACCACCTGGCCAACACGCGCGGGAGATCTCCTTACCACAGCATTGCCGATGTGTGCAAGCTA TTGTCTATGCTAAACCCCCAGATTACGTGGAGATTCACAAAGTCAACAAAGACGGAGTGCTATCATTACTCCCCAAGCAGAGAGA AACCACCAGACAGAAAACCCTGGGGTTCCTGAAACCAGTAAGGAGTATGCCAAGGTATCTGGGGTCACGGATAACAACATCCTGGT 55 GTTAGTGCCAGACTCACGAGCCCAGAACACGCGTTGTTCGAGGAATCAGCCAAGAAGGTTCCACCATCGCTTGAACAGAACCAAT $\tt CTGAGAAAGATCTGGCCAGCTTTACTGCAACCTCAAGCAACTGCAGACTCCAACTGGGCAGGCTGGATTACCTGGATCCTACGTGC$

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

TTCATGCACTCCTTTCACTGA

60

65

70

75

CTTCCCCAGGGACACATATTGAATAGGCCTGCAATGGGGCCTTGGAATTTGCATTTTAATGGCCACCTCATGTTATTCTGATGCAC CCTTCACTGAGTTCTCAAATTAGCTCAACACAAGTTCTGGAAACTACACAAGATCACCAGAATCAAAAAAGAGTTCAGCAAACA CACGGGGGTTGCCATGGTACCTCCACTGCTTGATTGCCATTTATGTGCTACAGGTTTTCATCAATGCAGTTTATTTTATAAAAGCA AGACCTITAGAATATGCAACTTGACAAAATAGGGAGTGAGTATGAAAATGTCTGGTACCACACAGAAGTTTCTTGTTTAATTCATG ACGAAGTAGTAAAAAAGTTGTTGGATTTAAAAATGAGTTGTCCATTTCCTTTTACAAAACGATAATTGTTCCCAAAGTGTAAATCT CARATGCATGATGCTGAGTGAAAGAATGCTACATACTGTACAATTCTACTTACATGGCAGCCTGGAAAAAGGGAAACTATAAGGATA GAGAACAGATTAATGGTTGCCAGGGGACAGGGTAGGGACAGGGTTTGGCTACGCAGAAGCATGAGCGTATTTTGAGGGGCCGGGCT ${\tt GCGGGCGGTGGGGTGTGCGGGGGTAATGAAACCATTCTACATCTACATTGTGATGTTATGTGACTTTTTGCATTTGTCAAAGCT}$ CAAAAAGAAAATTTCTACCACCTTTCATGCAGTATATTTTTCAGCCATAATAGGTGTAAAACTAAAAACTGAAAATAAACTAAAACT ATTTTGACTTTTACTTTAGATTCGGGAGTACGTGTGCAGGTTTGTTACATGGATGTATTGCATGACACTGAGGTTTGGGGGTATGAA TGATCACGTCATCCAATGAGCGCAGTACCGAATAGGTAGTTTTCAGTCCTTGCCCCGCTCCTTCCCCTTCCCCTTCTAGAATTCCTCA

TTGTCTATTGTTCCTATCTTTACGTCCATGCATACTCAAAGTTTAGCTCCCACTTATAATAGAGGAACATGAGGTATTTGGTTTTCT GTAGTATTCCATGGTCAAATTTTTGTTTCATCTTATTTCATTCTTTTAAAATTTCTACTTTCATTCATTTATAAAATACAGTAGTACA TATATATATTATGACTAAAAATACATATGTATTTGGAAAGGCATGCTAAAAATGATTTTACTGCTAAGATGATAAACAGAAAAC 5 TTTGGAGGTCACTTCTCAGAAAATAACTCTTCAAAATTTAATGTACGTAGGAACTACCTAGGGATCTTGTTAAAATATAAAGTCT ATGTTCTTTATAAATTAAAGAAAAAATACAAAGTCTGATTCACAAAGTAGGGATGGGGTCTGAGATCTTGCATTTCTAATAAGATT ATAGACTAGGCCTAGGGTTAAAATGATAATTAGTATGATGCCAGTGCACCTGGCCCTAAGACTATACTTTGAATAGCAGGACTCAG 10 ACCACAGTAGCCCGAAGACATCTATGCAGCTATTATAGAGACTAACAACTGCTGCATTTGATTCAGCAGACTCAGTTTTCCCTCTT TGGGTTTGGGAGACATGAATTCTTATCAGTCAATAGGCCAGCTCTCTTAGCATCTTCCCATGGAGCAAATGATTCCCATTCCCATG AGTGCCTTATATTTACACATGGTTTATAATTAACCAAATGTCAACTCATATCAGCCTCACAATGACCTTTGGAGGTAGAACAAAGC 15 TTTAAGAAGAAGTACCATGGGGTCTGAAGATCAAGAATGGGTAAGGTTTTTAGATGAAGGGTGGGAAATAACATTCCAAGAAGAG AGGATGGATTCAAACACACTGTAGATATGTATTGAGCTACTACTACTTACAGCCCCAATGAAATCAGCAGGAGTAAAGATGTTCTA ACTITATTCTGTGGGAAGTAGATGCCATTAAAAATTTTTAATTCAGGGACTAATGTAATCAAGTTTACCATGAAAGCATTTGAGTT TGATGTAGGCAAGACTGGTGAAGATGAGTCCAGCCAGGGGGGCTATTGAAGAGGAAGAAGTAAAAAATGATGAAGGCACAAATTGA 20 TGCACATTGTGCAGGTTAGTTACATGTGTATACATGTGCCATGCTGGTGCGCTGCACCCACTAACTCGTCATCTAGCATTAAGTAT CATTGTTCAGTTCCCACCTATGAGTGAGAATATGCGGTGTTTGGTTTTTTGTTCTTGCGATAGTTTACTGAGAATGATGATTTCCA ATTTCATCCATGTCCCTACAAAGGACATGAACTCATCATTTTTTATGGCTGCATAGTATTCCATGGTGTATATGTGCCACATTTTC 25 AGCTTTTATATCTCAAGGCCCATAAACAAGTGCATGCCCTTTGACCTAGTTGGGCCTCACCTGGTGTTTTAGACAAAGGAAATTAA TAAATGTTCATAATATAGAATGATTACATAAATTATTGTGCAAAAAGATTATAATGATAAGATTACATTAAAAAATTGAAGGATAC TTTTAAAAAGATATAATATATTTCCTGGATGGGAAGAATTAATGCCCTAACAATATCAATTTTTCTCAAATTAATATATAA 30 GACAATTTCAAAAGGAAAGTGACAGTGTGCTTTTGCACTAACAGGTATTGTACTGTTTTTACAGTTACAGTAAACAAAAGTCTATAT TTTTGGCATATAAATAGGCATCTCAAAGAAACAGAGTAGTGTCCCGAATTCATATAAATATATCAAAATGTAACACATGATATG TGACACTAGAAATCAGTGGAGAAATTATGAATTTTTCTATAAGGGGTAAAATTAAAAATAAAATTCAGGAGAAAATTAACTGTCTA CCTTATGTAATAGTTAAAGATCTATTAAAAAAAAAAAACAATTTAACAGAGTTAATTGCAAAGAAGCAATACAAAAAAACCCAAAAGCT GTAACAGAAAATAATTGACAGATTTGAGTACATGAAAATTAAAAACTTTTGTGCAATGAAACAGTCCATAAACAATATCAAAGGAA 35 AAATATGGAGGCCAGGCACGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTTGGTGGATCATGAGGTCAGGAGAT TGAGACCATCCTGGCTAACACGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGTGTGGTGGCAGGCGCCTGTAGT CCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATAGCGTGAACCTGGGAGGCAGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATTGCACCACTGCACT 40 TAAAAACAGAAAGAAATGCTGGTCGTGGTGGTGGGCACCTGTAATCCCAGCTGCTCAGGAGGCTGAGGCAGGAAAATTGCTTGAAC CTGGAAAGTGGAGATTGCAGTGAACCGAGATCATGCCACTGCACTCCAGCCCAGGTGACAGTGCAAGACTCCATCTCAAAAGAAAA ACAGGCATAAGATTGAACAGCCACAACATAAGAGAAAAAGTCAAAATATAATAAGCACATGAACTCAACCTTGAAGGCAATCAGAA CACTGTGAATTAGAACAACAATGAGCTATCATATTTTGCTTATCAGACTAGCAAGATAAGATTGATAAAGTCCAGTGCTAGCAAAA 45 ATGTGAGTAAACATCCTTGGTAAGAGTGGACACTGAAACATTTGTGGATAAAAATTGGAGGTATATATGAAAATTTAAAATGTTCC TACCCTGTGGCTCAGTAATCTCATTTCTAGGGCTTTCTCCAACAACATATTTGGAGAGCAATTTGGTAGCTATCAAAATTTTAATG CAATCTGTTGCCCATGCTGGAGTGCCATGGCACTATCTCGGCTCCCTGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGCGATCCTCTGGCCT 50 GTTGGGCAAGCTGGTGTGGAACTCCTGACCTCAGGTGATCTGCCTTGCCTTGCCTTCCAAAGTGTTGGGATTACAGGCAGACGCGA CTATACATAGTTACCTGGAATATGTGATTTCATTAAGTTTAAAAAAGAAAAGTCACAGAAATTATTGCATTTTGAATTTTTAAAAT ATTTGCATGTGCATACAGAGACATGACTATATACACATGTAAAAAAGGAGGCAACCACCAATACGTCAATGGTGGTTACCTCTGAG 55 ACAGGATTAGATGAAGGAAGGAGGATGTGTGATTTGGAAGTACTATATTTTACTGTATAGATAAAGATGTAGATTTCTTTTTAACA CACATATGGACATGCCATTCTTCTGAGGATGCTTAAGTTGACCCCAGGAGGAGCCCTAGCTGCTGTTCCCCATTAGAGGCCCCTTT TCAGCAGGAAGTAGCCAGAAAGAGTCCTTGCCCAAAACCCCCTAACAGCAGTTAGTGTGATATCGCCACAGGGAGGAATGTGGCAT GAGTTATCAAGAAATTATTTTAGGCAGATAGAGAGTAAAAAGGGGTCCTTGGGAAGTTTTCATTTTTTAAAGTATCTCCAGAAAAGT 60 TTCTTGTAAAACCCCGGCTTTTAGAGCCAGGCGGGCAACCTTTGATATGCAAACCTAGGCCATTAGAAACTGGGTTCACCCAAACA TGCCGATTCCAGGGACCTTCTTGCCCTTGCCCCACATGTTCCTGGCAACATGGCCGCCCCCACATATCCCTATTTGTGTAGAACAT CATGGCGCCCCGCATTTGCATATTAAAAGGCTAGAGTGGGAGGGCCAGCTCTTTCATGGGCTACGTGAATTACGTGCCTAGTCAAA 65 AAGTAGCAATGATAAAACTCCTTCCCTATTTGAGAAGGAGGAGAGAAAAGGAGCCACGGCAGAAACCAACAGAGGAATGCCACA GACAGAGGGGAGGCTCCCGCCAGAGGATGGCAGAGGCCTGGAAGCCAAGGCGTGAGAACTTCAAGAGGAAGTGAACCGAAGCC CAGTGCTGCAGAGAGGCCTGGAGGGCCCTCCCAGAGAGCAGCCAGTGATGATGATGAAAGCCAGGTGCAAAGAATTCAAGGG AGCCATTTTCCACCTGCCTGTGCATTTTTGTAAAACAGAGAAGTCAGAGCCCCATTCTAAACCTCCTGCATTAGAAGCTCTGCA AGTGACACCCAGACACAGTACATTTTAAACACTCAGGTGATTCTTGTTCACAGCCAAGGTTGAGAACCAGTGAGTTAAGGCACTGA 70 GAGGGAAGTAAGTAAGGAAAGCTGGTGTGCGTAAGTCATTCTTTCACTAAGTTTGGCAGGTAAAGAAATGAGTGAATTAAACTGTA AAGCCATCAAAAGGGTCAAAGAAGATGTAGAAGTTGTAGGTTGAGATAAAGAAGCCTATGGGGCAGAAAAGATTAAATATGCAAGA AAGGTAGAGGAAAGGGAAAGGAAAGGAACTTGATGTTTCTAGACTTTGTTAGATGGCACACATTTTACATATGCCATCACCA TTATTATTCATTTGACTCGATTTTTGAGGCACATGCTACTGTGTCCAATTTACAGTGAGAAACCAAGAATAGCAAGGACCTAACCC AGTGCCAGTGCTGGGCTCTTCCTCTGCATCAGGCTGAGAAGCAAGGTCTTGGAGGAAGTAAACGGATATGGAGTCCAGGACTCAGG 75

TAGGGAGTCAGCTTGCAAAGGACGAACACGTCCGCTAAGACAGAGATGCAGAAATGAACTAGAGGAGGACATCAGTAAAGAAGCTG TGAAGCTGGAGCACATCAGTGCATAGAGAGAAGGAGATAGTCAAAGGAACCACTGTGGGGCAGAAAAAGGAAAATATAGTGGCTCACT GCGGATTTCATCATCATCAGGAAAGCTGGGGCAAGGTAACTCACTGACAATGAGTACCCGTGGCTTTTGTGACAGTGCCTGTGTGCTA CACAACAGAGCAGAAAAGCCAGCCCTGCCCTTCTTACCAGTGAGGTATGGATTAGCCACGCAACGACCAGTCTGTAAGCCAGGAGTA CAGACGAGCCAAGCTGCCTGCAGCTGAGTGGGAACCACAAGGAGGAAAAGCCAAGTCCCTGCCTTCTAAGAGCTGACAGTCTGGAG 5 TTACCCAGAGTGATCTTCTATTTCACTAACTGTTAAAATAGTCTGATTAGAACAACTATTGTAGAATTGAGTGACCCTTTGCTTTG GACACCCATGAATGAAAGTAAATATACCCTAATCATCACAGGAAGCATGTGCGGTCTGCACGTGAAAGATGCATCTCCCATCAGCT AACAGAACCAGGTGGAGTCTATGTTTTAATAAGGACGTGTTATTGATCGGGAAGTATTAGGTTATTATGCCTAGGTAGTTGCTTCT 10 GGGATTCCAGTCCAAAAGGATCACCAAAAGCATCATGGGATTTTCAATGGCTTCCTGTGGCTAGATGCTCACTGCTAACTGTG TGGCTAACAGGGTGAAACCTCATCTCTACTAAAAATACAAAAAACTAGCCGGACATGGTGGCACGCGCCTGTAGTCCCACCTACTC GGGAGGCTGAAGCAGGACAATTGCTTGAATCCAGGAGGCAGAGGTTCCAGTGAGCCGAGATGGGGTCACTGCAATCCAGCCTGAGC 15 GTTTCAAGAAGAAGAAGAAGAACAACATGCAGCCCATTAGAAAAGATAAATTCTTTATTTGTGGAAAACAACAGAAGTGGGGC TATTTAGGCACCGCCAATGTTTATTATATATCATATGGCAGAGAAATAAACACAGCACACTAGAAGTTTGCGCTTTGGGTATTAAAAA AAAAAAAAAGCAAAACCTTCTTAGGTCACTGACTATCTTCTTTTGCTCCTTTCTATCTGACTCCTCAGGCAAGGTGCAATTCAAAT 20 GTCTCAATGAAAGATATGTGGCCCTAATCATGCAAAACCGATCTGGGGGGAATCAGTTGTTTCTTCAGGTCTTCGCAGGATTCCAG $\tt CTCCCCCAACTACCTCCGTCGCCTTCTAAAACTGGCAGGCTCTGGACGTTTTGCATGCTGAAGAAAATCACTGTTTTGCCTCCAGC$ 25 TCCCTCTTTCTGGATTTTACCGACCGTTCGCGAAACAGCTTTCCACACAATGGAGCTTCATGTCCTCGTGCAGGAAGTACTCATCG ACTGATGTGGCAGACTTTGCTCCCTGGCAAAAGTGAGTACCCATGGCGAGCTGAGGCCGCCTCCGACGGCGCGCGGCAGGGGCTGC 30 AAAAAATACTCTTAAGGTGCTTTGCCTCCACCACTGCCCCCAACCCCAGCTTTTACAAACTGCACTCGGCTCGCATTCGCCTTTGT CAAAGGCATCTTCACCTGTATCCTTGAGCATGAGTTTCGGCGTTGATTGTGGGATTCTCAGAATGCAAATTATTTGCGTCAAAATA AAAAGAAAAAAAAAAAGAGGGGGAAGGGGGAAGGGGCGCAGACAGGTGATGTAATGAAAGCCGGACTCGAGACTCTCCCATCAGC AGCAGCCGCCGCAGCAGCCTCGCGGGCATCCGGCGGGAAAGTTTAGGGTTAGCAATGCTGACCTGAAAGGTGTTGCTCCTCC CAAAAGTCAGCGGGGGTAGGGGCAGATGAGCAGCCTCCGGGCCAGAAGCCGGAGCTGGACGGAGGCACCTAGGCAGAGGAATTGCA 35 TGCAAAACATTATTAGTCTGGAGGGATCACTTTGTCTTCATTTGTCAAGTTGACCGGGCAAGATTTCCCACCTGAAATCGTGC 40 TTCACTTGACCAGGGAAGTGCTGCTAATCCCAATCCTGACCATCAGCTGTGCAAACTTGGGCAAGAACTTACCCTCTCTGGGCTT TGAGGTGGAAGTGCTGAATAGTGCAAGAGAGGAGCAGATGAAAATATTAATTTCAGTGGTTCTTAAAAATTAGGGGTGATAGGTCC TTTTGAGAATTAGCTGTGAGTCCTCTTCCTGGGGGAAAATGCATATGGCATGTACATAAAATTTTACATGCAATCCCTGAGGGTTT GTGGATACTCCCTGAAAGCCATGCCTGAATCCCAGGTGACAATCCCTTATTCCTCCTGTATCAAGACCACCCAGCCAACTCCT 45 CTGTCATGGGTGAGCTCCCCACATGCTCTCTCCAGAGCTCTACCAGCCTCTGACTCCAGGGGACCCCTCCTCACAACCCTTTTTAA ATAGTATGAGTAGGCAGCCATATTCTTTTGAACCTCTGTACTTTGCCTTTAGAGGACTAAGGACTCACATCTCTGGGGACCCTGGG 50 TGTTCCACTAGCAGTGCCAGCAAGGCACATCAGAAAACACACAGGGCTTTGGAGCTCAACAGACTGGGCTTCAGATCTTGACTCCC ${\tt GCATGGTTGTTGGGAAATGGAAATACTATGAATCATGCCTAGCCCATAGTCAATGATAAACTTTTTCTTAATATTTAATGTGGCAC}$ **AAAATTAGTTCTGGTCTAGTTATGCACAAAAAGGAGTGGTGGCCTCAGAATACAGAGTCAGACTGGCTGTTCGAATTGTGCAGTGT** 55 CATAATCTTGAGTACAAAACAGCTAGTGCTGTGCCTGCAGCTAAAAACAGCCAGGCATGGAAAGAAGTGTTGTGGCTGGGTCCATC ATGGGGTCCTGGTGCCTCCATTGCAAGTGGTCAGATGATGTAGCAATGAAAGAAGGAAACATCGGAAACTTAAAAGGAAATTGGAT 60 CAGAACCAGGATCCAAGCCCAGGTCTGTCTGACTTTGGCACCCACTCTTTTTTCCACTACCCAGTGCTCCCAAGCTCCCCAATATCA GGCACTTGCATCAGCCAACCGGATTAAGATTCTTCTAAAAGGCAGGAATAGCCAAATCTAGTGGGTGCTTTTTAAGTGGTGTGAACA TGTGCTTGGCTTGTGATACATATTAACGGGTAGCAACAACAAGATCACCTATGGGAGGATAATATTCCTGACCCTTCCCAAGCCCA 65 GCCATTAGACTCAAGATTGGCAATATCCAACATTAGCAGGTGAGGCTGGCGCTCTGTCACTGACTTCCTTGGTAATCCTTTTAGTT AAACAGAGCTCTGGAATGTTCATTCTCTACCACCTTTAGAATCAGAACACCACTTACCTTTACCTCCTGTGCTGAGCACGTTTTC ATTCATTTATTCGACAAGCATTTGCTGAGCTCTGTTTTGTGCTGGGCACTTGATGACACAGTGGGGGAATGAGACACAGGATCCC TAAATGCTATGAAGAAAATAGAGGCTGAAGGCTACAGAGGGACAGGGGCGGGGGAGCAACTTTCAACAGGGAAGTCAGAGAAGACTG 70 CAGAACTCTCAAGAGAAAGTTCTTAAATTGGAGTAAATGAAGCAGTAAAGCTTAAAGTCTGAAGATGGGCCCTTTAGAAGTTGACT TGTATATAGGGGGAATTATTATTTGAATGCCTACTATACTATTCTAAGCTGTGCTGTATACTCTGTTTATCTTCCCAATGATCTGG TGAGTTAGCTATTTTTGTTTTTATTTTACAGTTGAAGAAACCAAGAGTCATCAAGGTTAAGGAGCTAGTCCAAGGTTATGGAGCTA GTCCAAGGTTATGAAGCTGGTATTTGAATCCCTTAGTCTATTTCACTCCAAAGCCCACAACTACTTGCTAACACAGCATGTGGGCT 75 TTGAGATAATGTCTTTTGGAGAAAGTÄÄĞĞÄÄĞCCGATAGAAGGAGAATATCAAAAGTAAATTAAGTAGCTGAATGCTGACAACGA

TTTGTATTTGATGTCCCAAATTCCAGTTAGTGCACCTACAACTGAACTGTACCAATACAGTAGCCACTAGCCCACTAGTGCCTATTGA GCACTTGAAATGTGGCTATTTCATATTGAGATGTACTGTAAATGTACAACGCACCCCAGATTTTTAAGACCTAGTATTCCCCCCAAA AAAGTAAACTGTCTTGGCCAGGTGTGGTGGCTCATGCCTGTAATCCAAGCACTTTAGGAGGCCAAGGCGGGTGGATTGCCTGAGCT 5 CTGCAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAAAGTCTCTTGAACCCGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATTGCGCCA TARTAGAAATGTTTAAATTACATATGTGACTCACATGATATTTCCGTTGAACAGCACTGATCTAGACTAATAAGTTGACAAATACA TGATAGGACCTTTTTCCCCCTTCTTCCAAACGTGACTTCTTCTTCTGTTCTGTGTCAGGCTCCTTCTCATCTGCCCCCCATATTCA 10 CATTGTCTTTGTAGTTTTGGGCACTTTGTAAAATCAGACGAGGAGACAACTAGAGCTTCATGTTTTTTGTGCAAAGCTCATTAAATA AGTAATCTCATGCAGTAATAAATGTTTCTCCCTGTCCTCTTGCTTAAAACAGCATGAACAAAAAGTAGTCCCAGTTGCCAGAAGGG 15 **ACTTCCTGTAGTAAGTTTGGTGTTGATGAGATAATGCCACAAAAÂATGCTAATGGTGAAATGTGCTGTACAAATTGGCCATGGTTA** TGATTGATAACCTGAATACAAATGGCATCTCTAGACATGTGCCTGCAGGGAGGAGGTTGCCTTTATGTAGCTGGAGCAAAACATTAT 20 GTAAGATTCTCTTGGAATAACATTTGTTCATTTCCACTTGAAATCCAAATCTGGGGGAAATGGCAGTAAAGAAGCTGACAAGAATG CAAGCTGGTTTTATTCACTGGCCAGAAAATGAAAAATGAGAGACCTCTTGCTCTAAAAAAGTCACCTTCTCCCTAGCTGTGGGAAGCT GCAGGATTGTGATGAGTTAGATGTGGGGCGGGAGCTATGTAAACACATGCAGGGAGAAAGTACAGAGCACAGACACAGATAAAC ATGTTTCTCCATGCGTCCTATGGAGAGAAAATGGCGGCAGTTTTCTTCTAGGGATGGGGAGCCCAGCATTGTAACGCTATGTTAAT 25 GACCTAAACGGAACAAGGGTAGCCAGTTCTGGTTTGCACTGGTTTCCTGCAGGCCTCTTGTATTTGGCAAAGGATCACCAAGCTC CTGCGACATCCCAGGCCATCTGGAGTTCTTTAAGCAAGAGTATCTATAGATAAAGAAACTAGGGAAGATAACAATTTAAGAAAATA ATGAGCTTTCCCAGCTATTTCTCTAGGGCTGCCCTGGTAATATTTCTACATCAACAGCAACACATATTTTTCAGCATTGTGTAAGC CAGGAAATCTATGCTAGACTCCACGGGGAAAATAGAAGAATAAAACATGGTTCTTGCTCTGGAGGAGCATAGTTCCTAGTTGGGAA ${\tt GGTGGACAGAAACATAAAAGACCAGTAGCATGTAAAGAACATTTTCTAAGTGTTACATAAATGATGCAAAACAAAGTTTTGCAATTCCAAT$ 30 CAAGGAGAGAGGAGAGAGCCACCTCACATAAGAAAAAATGCACAGTGGTGTGGCAGTGGAAATGTACATGGGTTCGGGGGTGCGT GATGTGGAAAAGAACAGTTGGCTTAATCCAGTGGCTCCAGATCTGAGCTTTACATCAGAATCACCTGAGAAGCTTTTAAAAATTAC TTGTTTTTGTTTCTGTCTCAATTTCCCAGAATATTCTAATGTGAAGTCAGAGTTGAGAATCACTGAGCAAAAACCAAGATTTTTAT 35 ATCATAGTCATGGGACATAAAATGAAAGAAGTAATCTTTTAAAGGAGATTAAATGGACAACCAAGAGTGTGACCTTTAATTTGTAG AAACTGTATATACATGCACATTTGTATGTAGTCTTTTAAATTCACAGATAATTCCTCGTGGTGATTCTGTCTACTTGGATGATGTG GCTGAAAGCCTTTGTAACCAGCTGCCTACTCTTGTCCTCTGTGTACTTTGGGGGTGTCCTATAGTGGATCCTAGCTAAGTGGGGCA CAATGGCATCTCACAGGAGCTTGTTTCTACCAGGCTTTTTGTAATCATTGCCAAGGGCTTTATTATCATGCCTAATAGTGCCCAC AGTAGCTATTTTATAAGCATCTGCAATCTTCCCTCACCTCTCCAACTTTACAAATTGAGAAATGGAGTTTAATTACTTGCCTTGGG 40 CCAGGAGACTAGCTGGTGATGAAGGTGAAATGAGAATTCTCAGGGAGGTGAAATTAGAATTTCCAGCTACTGAATTCCACÁTACCT GTAGGTGAAGATGACTGGTTTCCCTAAGCTGCCAACACTGTGATTATCTGAGTGTCAATGACCCATAGGCAGTCACAGTGGTCCCG AGAGCCCCGTCCCTGATGCCTGGGAGCTCTCAGTCTAGTGAAGTTTGGCCTTGCATATTTATAGTTTATCCACTCTAACATCTGGG AAGTGAAGACTCTGGTTGCTATTCCACTGCTCCTAGCCCCACACTTTACGGCTGTTCTGATTTCCCTTCTCTGAAGCTCTTGTTCA 45 GGATGGAGTCTTGCTCTGCTCCCAGGCTGGAGTGCAGTGCGCGCAACCTCTGCCTCCCCGGGTTCAAGCTAG TCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCACGCCCACCAAGCCCGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGG GTTTCACCATGTTGGCCAGGATGGTCTCGATCTCTTGACCTCCTGATCTGCCCGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGC ATGAGCCATTGCACCCGGCCAACAGCTACATTTTAAAGAATCCTTTATATGTGTTGGGAGCTTCTGGGTTCACTGCCCACGGTGAG 50 ACTAGGGGTGGGGACGGAGGTTCTTCTGAAGGACAGTGCGGGGAAAAAGCCAGAGTCTTGGCAATACAGCCTCTTTAGACAAAAAG ATAGGTCAATTTGTACCATTCCCAAATGGTTGGGTTTTCTTTTCTCTGTCTCAAAATCCATTACTGATTTAAAACAATTTCCAAAA GCTTTAGCAATAGCAAAAGCAAGCCTCTTAAACAGTGTTGCTCCACACTGATTGCACGTGAGAATCACCTAGGGAGCTTTAGAAA ${\tt CCAGGGCTAAGAGCTACTACTGGTCAGCTATGATCCAAATCTTAATTACTTATTTGTATTTCTTCTTTTTGCCTTGTTTTAGAGTCT$ 55 CATGGCCCAGAAAACCATCAAACTATATTTTTGTTGAGTAGCAATTTCATCATCATCTTTTAAAAAACATGATTTTGAGCATAA TTTAAGTTTGCTACTTCTATAGAGAGACCTCACACTCAGTAGCCTCATCACTAAAATTTTCTGTGTGCAATTTAGAAATCACATTG CCAGAAGCTTGCTAATTAATTATGAGACTGAAAGATAAAGGTTAAGCTTTCCTGCCACCTATATATTAGATTTCCCAATTGCTATG TTAATCTTTAGTTAACCAAGACTTGCTTTCTTGTCTCAGCCATTTTAAAGCCAATTAACTCTGTTCCTGTTCACACCCTTATTAAA **AATATAATTACAGCAGTAGTCTCCAGGGACTGTCATTGGGTAGGCTTTACCAAGGTAAATTAGCCAAGAAATAACTAGGCTGTGTA** 60 ACACCCTCTCAGACCCTGGAAATCATTTTGGTTGCAGAAGCTACTTAGTATCAGAGTAGGCTGGGGTACTCATAAATTTTGGATTTG GAAAAAGCCAATTCCAAGTCATCCTAAATGTGGAAGAATCTGTGATTTTGAGAATGATTCTGGAATCAGTTATCCAGGGTCCAGCC **AAGTCTGATACACCGATCCTCAGAAGGTTGTATTAATAACAAAAAGAAACCAGGTTTTTGTATTAGATTTGATGGAAGAGGCTGGG** GGACAGAAGGTGATGTAGCATTTTGTTTTCTGGGGTGCTGAGATTGTGGGATTAGGAGAAAAATAAGAAAAAAGATTGCAGGGGAGA ACGATGGACAGAGGCCTCCTGTTAGTCAACTATCATGGGCATCAGAATTTCTTTATTCACTCAACTAATGTTTATGGAGGTTCTGC 65 TTTGTTCCAAGGACCCATTATAGGAGCTGGAGATAGAAGGATGAAGTTCCTACTCTAGTGTAGTTTAGATTCCAGTAAGAGGAAAC TGTTCAGGAAACAGAAAGGAGACCATTGTGGCTGGACCCGAGGTAAGAAGCAATGAGGGAAAGGTGGGAAAAGAGCAAGGAGGGCC 70 ATGGTTGGCATTGCCTTTGAGAGCTCTTCCCAGCTTCTGTGGGAGAATGGCTTGAAGACTGAAAGCAGAGGGTTTGTAGGAGGCT TTTGGAGGTATGGCCAGCATGGCTTTCAGATGGAGGGGACCAGCGAAAGTGCTGGAAAACCTAGTCCTGCTCAAGATGATTGTTCC TGCCCTACCCTTGTTTTAGACCCCTTGTTTTGAACTAAAACAGAATAATATCTAGTGCTATTTAAAAACATTAGGAATTTTAACCT 75 TAACTTGTTTAAGCAGAACAAAACAAATCCCTGCCTGGGGAGAAACTTCTGTTTGCTGCTTTTGCCTCTTAACCATAAAAATTTCA

ACTAGTTTATCTCTTTTCTGAGTGTTTTGACACTTTGGCTGTTTTACCAAGGCCTTCCTGCTGTCAGACATTTACATGGGGCTTT GAATTTCATGTTTTAACTCATTTAGTCCTTCCAGCCACCCTTTATAAAAAAAGTGTGTACTCTTATTATCATTTTATAGATGAGG 5 AAACTGAGGCAAAAAAAGAGGTTAAGTCATATGCCCAAGATCATACAGCTGGTAAGTAGTAAAGCCAGGTTTTGAACTGAATCCAT CTGTACAGCTCTGGGTTCCTAGTAACTATGTTGTGCCACTTTTCTATGTAATTGAAGCTGCCACCTTCAGAAGTAGACTTGTTTCT CCTGCAAAAACCCCAAGGTACCACTAGGAGACACTAAAACTGGGCCGGGCTTCCGGGAGTTGGACTGGTGGGGAGATGGCATAATC TAGAGGCTGAATGATCCAACCCCCCCCCCAGGAAGGCCTCACATCTAAACCACCTGCCATCTGCCAAGGTGGGAGGATAAACCACCC 10 GTCATATTAATTTATTTGTTACCACATTATTTGCTTTAAAATTCTGGTGGCTTCTTTCCAGTGTTTTATTAGTAGAAGCGAAATAA GCCTAGGAAACACAATATTCATTCTGTCTTCTCTGCTTTTCACTGCATATCTACCTTCAAAAAATGTCTTCTCTAAGTTACTTGG 15 ATAAGGAAATGCATTAAGATTTTAACTTAAGTAAGTGAACTATTCAGCAATGGCTATAAAGACAGTAATTGTGATGATTTGTCTTC GAGATTAACATGCGTTCATTGGAAGTGTTGAATTTACCTAATCAAATCATCAATTTGTTTATTCAACTTTAATTTTCAAAAAAATG TTATTTTAAAATATTATATGATATGTGTCAGGTATTTCTTACGGTTGACTTCCAAATTTAAAACTGCAAAGAAAACAGAAATCCAT ACATATAGTTGCAGTAAACTATACTCAATTTTGGAAGATTGCAGTGGCAACATCAGTGAATTAAAGTTTGAAAGCTATTTCAAATC 20 TTTGCATATTCTCCAAATAACTCAGAATCCTACAAAAAGCTAAATATTTAAAAAAATTTATCTTCAAACCAATAATGTAAGTTTCT GTTTTATTTTTCTCTTAGCAACTTTTCTTATTTTACTTTTCAAAGGACATCATTGAAACCATAATAGTGTTCATATCTGTGACTTT TAAATTTTATTTATTTTATGCATGGTTTAAAATTCATTTAGTTCATTTAAAATTCAAAGATATAAAAAGGCATTCATAAAAATG 25 CAAGATGCTATGACTGTGTGAAGCCGGAGCCTACAGACTATTGCTGATCCCCCAGTAGTAGTAGCAGTGACTCTTTAGTGGCCCTG **GAGCTTCCTTTCTAAACTCAAGTGTATATTTAATGTGGCTATTTAGGGATGAACAGCAGTATTTTCAGAGAAAAGTATAGAAGAAC** AGATGAAATCACAAGATGCACACATCTGGGTATTGGTGGGCATGTACTTTCAGCAGTGAGTTTACAAATAATCTAGACAGAGTT AAGTATCAGGTTTAAGAGTCCTAGGATCTAAGCCTGCACGGGTTCAGTCTTCTGCAGGAACTTGGGAATGTTGGGGTTCACTTAGG 30 $\tt CCCCAGTGTTGGCATGTACACCCACTTTCAGGAGGCTGGAGGTATAAGTTCCTCTGCATTTGTCTCAGGTCATCACAGGCCTC$ TTACCCTACCACCTTCATTTATCACCTTGTGTCAAACATAGACTTCTTGGTCAAGACCACTATGCTGTAAGCTACCTGAGGGCAGG ACTATGACTTATTCTCCTTTGTTTACCCTGCCCCAGTGCCTAACAGTGTCTTTGGAATGGAATGTTCAATAAGTGGGTTAAACTT 35 TTGAAACTGAATATTTCAAATAATCACAGATAACAGATGGTTAAAAACCAAGTCCTTCTCAGCCTAACTAGTGCCAAACCAAATCA TTGTCCATGTCTCCTAAAGAAATGAAAGTTTTCTAATTACCTATATAGGTCTGGACTCAAAACTATAAGGCAGCACCTGTCTTTG GTATGCTAGGCCCAAGGAATAAGTTTACCTGCTTATTTCACTTCTCCACTGTCATCCTACTGTGTTTCAGGAAGAATTTCTTTTAC CTCTGCTTACTCTACTAAGATGCCCCACATAAGCCCCCAACTCCTTTTCTTGTCCCCCCTCCCACTTTGTTGTCTATTTTCTTCTGT 40 CAGACCCCTTCCTCCAAACTGAACCTTCCTGAGAATATACCAAAGAACTCAATAAACCATTCAGCCCACTATAGTTCAATAAA TGAGCACTTCCAGAATTTGCATTTTAATAGTGGTTCAACCTCAAGTCTCTGTTGGTGGAAATGTCACTGTGATCTAGGTGAGGGAA ACATTTTGAGAGCCTGTGGGAACCTCCAATAGCACCTTATAGTAGCTTCTTCTGGTGCCTGTGTAATACTACAATTTCCAGAAGCC TTTTTTTGAGACAGAGTCTTTTTCTGTCACCCAGGCTGCAGTGCAGTGCGCGCAATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGCGT 45 TTTTTTAGTAGAGACAGGATTTCACCATGTTGACCAAGCTGGTCTCGAACTCCTGCCTATCCACCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGC TGCAATTACAGGCATGCGCCACCGTGCCCGGCCCTTACTTCTATTTCTAAATAGCAATGGATTCCACTCTTCCAAGGACCCAGAAC TTGCCCTAGGGGTGAGGGTCTTTTGTACATCTTGCAACTGAGAACTTTTGCTAGAATCAGACAACATAGATCTCAGCTCTAA 50 TCCAGGGTTGCTGGGAGAAAAGACAAGACAAGGTATGTACAACACTTGGCACCAAGGAAGCACAATTCATGGGAGTAATTACT ATCATCCTCACCAAGAGTTCATGATTTACTGGGGGACACCAACACATGTACAGTCAACAGGGTAAAATGCTAAGGGTGTGGGGCAA GTGTTGAGTCTGAGCTCAGTAGAAATTTATGAGCCTCAAAGGCCCTAAAACATCCTTGACCACTCAGTTCTATTTCACACCCTTCT TGTACTTCACCAACAACCAGCAACATGCTTCTGGTTGGCAGCCCTTATAAAAGAATTTACCTTCTATAGTCCAAGTCCAAAGCTCT TAACTGCTTACCACATGACAGCCAATAAGACAAGATATTGGGGCAAGGAAGATGACTTTTTTTCAGGGAGCCAGCAATCCTAGAAG 55 GGTTAAGGTCCACAGTTGACTGGTGACCACAGGCATCTGGGCATCAGCAGGGATCTAGGAGGTTGCAAAACTTCTTTGTTCATGGT CAACTATTTCCAGATTGACCTTGTTTCTATAAATTTTTAAGATGGCATTGTTATTTGTGTGCATACTTTCTAATCTCCTCAGGGG TCTGTTTCAAAAGAGAGATGGTCATTAGTTCTGAAGTTAAACTATAATCTAAATTCTTACATCATTAGCTTTGCCTTAGTATAGG AATGAGCAAAGGCAGTTAGCCTGTGAGGTTAGAAGCAAGATGGAGTCAGCTATGTGATATTTCTCCCACTGTTACACATCTCTGAA 60 TACAAGAGGAATACATTTCTTCTTTTTGCTGTGTTTTGCTTCAAGCCTGTACCACTGAGAAATTGGGTGATCCAGGGAAGTTTTACT TCTCTTGAACCTCAGGCTCTATCTTTGTAACAATGGAGAAATCAATGCCTGCATTCTAGGCCCTTTTGAGGGTGGAGGAAGACAAT GGTTGAGAAACTTCTCATCTATAGTTGATCCTCAATGCGTTTGCCCCTTTTCCTGTGGCACTGCTTTGTATTTGGATGGTTCGAGC AGTGCGTCACACATGGAGGAAAGGCAATGGAATGACAAATAGTTTGTTGATTTGGTGCTTTGTACATTCACCCACAAATGGCA CAGTTTCAGGGCCACTGTCCTTGCCAAATACTATCTGAAGAGCTAGGTTATGAGCCTTTGGAACCCAGATCTGATAAGCATGGAGG 65 AAAACTCCTCAAGGGAGATGAAGCTAGGAGATTAGCAGAATATACTTTCTCCATTTGTCCCACATTTGATGCCAGCAGGCAAACCA GAGCCAGCTGGGCAGTGTACAATTCCCAGAAATAAGGAAAGGGTAGAAGCACCTGTTTTTCCTCTAGCAAAACCAAGGCAAATGGA AAAGCTCAGAAATATATCAGCACCATTAGCAAGAGGCACAACGGGGAAAGCTGGAAATGTGCTGAGGAAAATCACATTGCCGGTCA ACGCATAGCTACCTGCTGGAGAAGAGTCTGCAGACACCTCAGCCTGGACAAAGGCCTCCAGGACCGGGAGCTGTGCTCTGCA GGAACTGGGCCCCAGGCACTGAGGACTGAAAACCAGCCCAACAAAGCATACCTGTTTCCATTTGTGAGAGATGAAATGATATGGGT TTTGTGACTCACTAAACCACTTGGAAGGCCAAACAATTACAAAAGCAAGATGCCTGGCTTCTTCTAGCCACATGGAGGGGCCCTCA 70 GACTTGAGTAGCTGTGTGCCACTTGTCTGGGGTGGCTGCACCAAAAGGAACAGTGAGGTTTAGATGCTTGTTATTGTTCATTGTTC AGTTTTGGTTCTGTCTATTTACTTCTAATTCCTCAAATATTATTGTGATTAGTGGTATAGAAAGGAAACGTTCATTTGTGAGCAAA CTTGAGTTGTATTGTTAAGGTGAGAATCCATAATGTAAAGGGAATAATGTAAAGGGAATGCTTTGAAATCAAAGGCATAATCCAAG TGTGATAACCTAAAAGGTTGTGGATTTCTTTTAAAGTAGAAATTACATGTGGCTTTTGGGAAATCATCAGCTGAAGCATAAGCTATG 75

CTTATGGATTCTCGCTGTGTTGTCACTAAGACCGATTATATAAAGACTTGGCAAATCCATGTACAAATGTAAAACTTCCCACAATG GTATTTCATGGGGATCTCCTTTTACAAAGTGGTCGTTGATCAGGACATTTTTCACTGATATATTCCTTTGGAAGCAATGAATTTTA 5 TTCATTGGGAGTAGGGGAATGACGCTGATCACTGTTAATGACAGTTGAAAATGAAATGCTTTAATGAATCTCATACTTGGACTTGG CTGCTGAGCCAGAGCCCTGTACTTGAAGAGCTTAATTATGATGCCTCAAAATTTAGATCTTGACCCTGAACTGCTATGACTTCCTC CCACCCTCAGTTTTGAGAGAAACTTTAAATTCGCTAGGGGATTCAATGTTTTACATGCTTGGTTATGCAAAATGGGAACAGTAGTG TCCAAACAATGGAATAGGCTTCTATATTATTATTTCATTTAGGCAGTATAACTGACATGATTACCAAAGTCATGTTATAGTACAT GTATACAAATTAATTTCATACCGGGGGGACTTCACTGGGGGGGAAAAAAGGGGAAGTCCCTATTTGTGAAAACTATGATTTTGGTTTCT 10 TTCTGAGTAAAGCACTGCTAATCTCTTTGGTGTACAGGAAAGTATGGTATTATGTTCTAAAAAATCAGAAGCCCCAGACCTTAATTT CAACTAATCTGATGACATCATTTTGTACTCAGAGTTTCATTTCCCAACAATTTCATGTTTCTTAGTAGGTGGGGAACCCAGAATTG AAAGGCATCAAAAACAGCTAAATATAACCAAAAACCTGCTAACTCACCAGCTTTCTAAAATTCAGGAAGTATCTTTAACTTGATTG CTGAATCTCCAAAGACATGATGATCAGATGACTGGTTAATGGGTATTTTTTCAGACTCTACATGATTATCAGAAATGGCTGCCCTG GCCAATTGTATACCTACGAAGAGGTATTATGTAGAAGAACTTATATTCATCTACTTAATGTGGACCTCAAATATTAAGGATGTTCC 15 TAATGTGTTCTAGACCGGAGTCAGCAATACTTTTCATAAAGAGCCAGATAGTAAATATTTCTAGGCTTTTTGGGCCATATAGCCTC CAATATTACATTAATATTTTATGAATCTGGTATCATATTATACATGAATTTATCTGAACATTTGGTTAATTCATGAATATTTACTC **AATATTAATACTACATCATGAATCTGTTATCAAGTCATATACAGATTTCTTAAAAAATTTCCCTTATTTAGCATACTTGTGAATAA** 20 CATCAATAAGCAAGTATCTTAAGTTAACTATCAGGTTATATAGCAGATCCTCTCCCCCTTTTGTAACTCTTTCTGTTACAAGGGAT TTTACATTATTATGGTATTGGGAAGTAAGTCTATTTATCCTGTCCCTATCTGTCTTCGTATTAACCATATTCTGTTATAGCTTTTA TCTTTGCAGACAGAATAGTTCAAATCTTCATGATTTGTCCTTAAACAACCCCCACTTCCTCATCCTCTTGAACATTTTATGCCTCC ATCACTGTCTCTTCAGGTCTTGTGAGTCCTTGAAGTGCAGTGACTAGGCTGGAACATGGTGTTCCAGGTTGGTCACATCACCTCTT CCTAATGATGCCCCATTGTACCTTTTGACTATAGCAAGGAATAAACAAAGTCAGAAGTGTGAAAGTGGGGGAGAAATTGAGAAAGT 25 GCAGGGGATTTAGGGGAGAAAAATGGACTACAGGAAAAGAAAACATTGACTTTTGCAAAGTGCTCTAAACTGGCTACAAATGCA TTCCGTAATTCTTTAAACCTTAATTGTAACCGCAGTTAAGCTTTCCGGTGTGTTGGAATAAGAACAAAACTAAAATCCTTCTTTGT ATAGAAATTATCCTGCAGTAACTTAGAGCCAATATCTCTAGTTAGGATGAGCGCAGTGGCTCATGCCTGTAGTCCCAGCACTTTGG GAGGCTGAGGCAGGTGGATTGCTTGCACCCAAGTAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACATAGCGAAAATGCTGTCTCTACAAAAAAAT TAAAAAATTAGACGAGCATGGTGTCACGCACCTGTTGTCCTAGCTACTTGGGGGGCACTGAGGGGAGAATCACTTGAACCTGTAA 30 TCTTGGATATAATTTAGCATAATGAGCTAAATAACTCTAGACTGAGCTTCGCCCAGACAGGACTCTACTTGTGATCTGGGAAG ATCTACCCTTGCACTGAATTCTCTCTCTCTCTCTCTGACTCTGTGAGAAAAGTTTGCATGAAATTTACTGAGAATTAGTAATAAGAAG GAACTGTGTCATTGAAAGTCTTGTACAGAAGTTCACATTAAAATATATCATAGTCATCTTTGGGAATGATTCTGCAAAATTCAT 35 AAAACAAGATCTCTGAAACCCTAAGGCACACTGTGCTGGAGGCTAAGGGAATAATAGTGAGCTGAGTGGTTTCTGCCTACACAGA TTCTGTAGGAGAATAACCCTGTCAAAGTGATGACTGATTTAAGATCAAAATGGGAAGGTAAAATTTTCTCAGTACCTGCAAAGGCA CTGAGGTGGGAGGGAGCATGCCAATGTAGGGAAATGAAGAAACCCAGTGTGTATGAGCCAAGCTGAATAAAACATGAGAAGAAGCT GGAGAATGAGAGAGCCCAGTCCCCAAGCTCTCAAGGAGGAAGCAGGAGGCCTTTTCGGCATTTGAAGTGGAGGGATGGCATGATCTC 40 GTGCGTAGTTTTTTAAAAGAACCACTCAGGCTACTCTTTTGAGAATATTGTGGGAGGCCAGAGTAGATGCCTATAGACTTATACAGA GGTTAAGGCAGTTGATAAGAGTATAAACAATGATGGTAGCTTACCTCACATGCTTTTTAGATTATAGGCTAGAAGGTGGCCCAAGC TAGACATAATTTCATTAACATCTACTTGGTATTTCATCTCCATGAATTCTTTCCAGTGATAAAGCTAGTTGGTTTATCCTCCAGG 45 CATTTTGCCCCAGAAAAAATGTAGTCATTTCTTTGATAAGTGAAATCTAAGAAAGGCTTATTTCATTTGGTACATTAAAGAGATGG AAGAAAGTAACTTTACATAAGAATATAAATGCCAGCTGTCCAGCATATTACAGAATAGATTTCTAAATTTGCTGAAAGGTTAGGAA 50 CTTGTTTTTTAAGCTTGTATAACATTCCGTCATATGGATGTACTGATTTTGCTAATTTTGTTAAGTTTAAAATAATATTCATTTTCA ACCCTTTTCATCTTAAAGATAGCAATCTATTTTCCATAATACTTGTTATAAATATTTCCCCCAGTTTGATGTTGGTCTTTTAATTTT 55 GTTTAAAGTATTTTGACAAATAAATAAGTTTTTGTGGCTTGAAGTTTGTTCATTTTTTCATTTGTGATTACAGTTTAGTTGTTG ATTCAACACTCCTTATTGAGTGTTTTGTGTTCAGCACTAAGCGAGACACAAGAGGTAAGACAGAAAAAACAAGGTGCAGGTGGTTT AAGGAAAATGGCAACATGAATTTAGAGAGGGAAACAGTATGTGTGAAAGTGTTGTTCAGTGTCCTAAATGTTAAAGGTCCTCTTT 60 TGTGAGCAGGAGGCCACTGGGGAGGCTGCGGCAGTCCGAGAGAAAGACAATGATGTTGGGCAGAGGATGTGTTGAATAACTCATCC CTTTTCACTGGACAAGCAATGCTTCAGTGTATATTAAGTTCTTATTCATAGCATACCGTCTATTCCAGAATAATCTAATTAGTTTT CATACGTGTGTGTATATGCATGTGTAAATACATGTATATATGTGTATGTGTGTTTCTTCCAACCATTTTTCAGTTTTTGGAGAA 65 CACACAATCTCCCATTGGTAATTTGATTGGGAATGTGTTAAATCAGGAGAACAGACATTCTTTTTAATATTGAGTCAGCCCATCAA GAAGCATTGAATGTTTTCCCACTTACTCAATTCTTTTTATACTTCTTTTTAAGCCTTTATAGTCTTACTCATATAGGTCCTGCATAT TTATTGACGGGGTATTCTTTTTTTTTTTATAATTTTAGCTTTTAATTATGAATGGATTTTTCTTCCATTATCTCCTCTCTGGTATT 70 GTTAATTATAAAAGTTTATAATCATGGTGTCTTTAAATAATGATAATTGTTCTCCTTCCAAAAATTGCATCTAATTTTTATTTGGT CCAGGCATTCTTAATTCATATTAACATATTAAGATCACATCTGCAACAAGAGATGAGTTCAACTGAGTTTAACCCAGTATTTCTA **AAATGTATTTGACTATGGAAGTATTTTTCCCTCATTTAGAATTTTACATCAGTTATGACAGTCAAAATTATAATTTGATCTTC** 75

TTTCTTTTTTTAGAAAAATAATTTTCATACTTTCTTGTCTTTTCTGTTTGATCTCTTTTTGCCATATGGACTATGATTTGGGTTT ACTITTAATTTTTTCAATAATTGAGAAGCTCGTCACCCTTCTTTTTATTTCTACAAGTGGTTACACTTAAAGTTTCCAAGACATT AACCCCATCAAAAGAAATTTAATCCATTTTTACTTCCTACCCTTTCCTCAGTATTGGTAAGAATAATTTAACATTTTTTATTC 5 ATGTTACTGTCAGTAAATATTTTATATTATATGACTTCTCTTTTGTGAATTATGTGATCTGTTCAGCAACATAATCCTTTACAATA CATTCCTGAGCAGTTCTATGGTTATCTGATTTCTGTGTCCATAACTATTGTCTTTTTATACCATAAATTTCTCATTTTTTACTTT TTAATTTTAATATCTTAAGATTCGCCACCTTTTATCCCATTTATCCTTTTAGGGTGTATAATGTAGGTCATCTACATTTTGAGAAG ${\tt TGCCTGATTCTGTTTACTATAGTGTCAGTTTTACCCCTTACTGCCTTCAGTGGACAAATTAGTACTATTATTTCATTTCTGGCTCC}$ 10 TTTCTATTTCAGTTGAAGATGATAAACAGTTTTCTGACATTGACATTAAGATGATGTTTCAGTTTTCTTGTTAGACAATTTTGTTC TATGTAATGTGTTCTTAAACCTGTTCAATATGTACTGGGCTCTAAATGTCCTGGCCTACAGCTGGAGGGCAGAATGACATGTCCTA $\tt CTGGAGGCAAAATAGAGAACATAAAAAGTCATCTTTGGTATGTTCTTTAGGGGCTTTTTCTTCCCCAGCCCAACCCCC$ ATAGTCCTTACTTGCTAGATGTGTTCCAGGATTCAGTTCACCACTGCCCAGTCTTCTAACATCCAATTTCATTGTTTTCTGAGA 15 ${\tt GTTGAGAATTTTCATACAGATATAGAAGGGATGCTGTGCTTGTTTGAAATGGTTCTATTTGGCAGAGGATAGCCGAACAGTTTTTA$ GGCAAAGAATGAACTGTCTACTTACTTTCTTTGAAGAAGCCAACAATTTGGTTTTGTTGCCAACAGCAAATAATATATTGGCTAAT AATTGTGGTTTACAGTGACATGGGTAATGTTAGTCATAACATGTCTTCCAAGTTTCTGGCTATGGACTAACTGTAGGTCTTGGAGT TTGGTATTATCTAGAATTTTCCTTCTCCCTCCTCCCCCACCTCTTATCTTTTTAGCATAGTTGAAGATTGGAACTTCTTCCCAGAAA 20 ATAATGAACTCTCTGGCAGCCTTTAGCATTTGTAAGTGCTCTCTCACCAGGAAAATCCTTTAATAGATAACCAAGTGTCCTGGGGA ${\tt AGAAGGGTGTCAGGAAACTTATTATTATTTTGTGTCACTTTCTTCAAAGGGTGATTAAGTATATGTCTCCAAAGATGTGATGTTATCA}$ TCTTTGAGTATCACTTGAATTCAAGTCAATATTTATTGAGACCCCATGTTGTATCAGGTGCCTTACTAGAAAGTCGACATATAGAG 25 GTCTTTGGAATTTGTGAAGATTCTTCCAGGTTGTTTAAAAAATCTTTTGATTCTCACAAATGTATTTTTTCTATATTTCTTAGAATTA TGTTCTTTATGGCTACCAGGAAATCCTTTGAAACTGGAATTAGATTGCATTATTCCACTGGGGTAATAGGATTGGTAAGGTAGGAG TGTCTTTGAAGAATAATGCTAAATAACCCAGACACTAAGGCTGAATCTTCAGCACAGCTCTTAAGGCATCCTGTAAGTACCCTCTG CTGCTTATTAGAAATCCCAAAGCCCTGCTCCCTTAGGAAAGCGGCCCATCCCCATCCTCATCATAAGATGCAAGGCATAGCTAAAC ATCTCAACTTCTCACTTGAGTATTATATACTCTCAGGCCAGGATACTTTCCAACTCAAGAGTAAGATAACATTACATTCTGATCTT 30 GAATACAACGGCGCAACATTCTGATCTTCTTTTGAGAGAAAAGTTTCACACAATTAGCCTTTGAAATACACATTCCTTTTAAGTACC 35 TTAGTATAGCAATGCTGAGCTTTTGGTAATGGCTCAAAATTCTCATGCTTTCCCACTAAATGAAAAGGGGAGCTTTGCTACTAGTA AACCATATTCAAGAAATAATTCTTATTAATACTTTGCTTCTTTCCTATGAATTATTGCTTTGTAATGGATGTTTGACAAGTTACTA ACCCCTCTCCTTCAGGCCACAGATAGGAAGAATGACATTGGGTCCAAAGTTCTGGCACAAAGAATGATGTCTGCCTTCCTGTGATG 40 ATTTCAAATTCAGGGTAATAATTCCAACTATCTTTCCCTGGCCATGATAGAAAGCTCAAGAAATCTTGGTTCCTTTTTCT TCCATCCAGTTGGTCTTTCTAATTACACACTCAACACAATGTTCTGCTGAGCAAGACATCTGCTGTAGCCACTATCACCCTTGGCA TCTATTGCCTATAGAAAAGGACAGCTCAGTCTTTCTGAAAGAATTGTTCTCAAACAAGAAAGCATTTGAGGTAACATGTCAACAAG GTGGACTGGTAATTGGTGTTCCTTTCAGAGCCAGTTGGAGGAAATGGCCAGCTCAGACATTCTCTTCTCCCCAGTGTCCTATGGGA ACAAGATTTACCCAGACACAGCTGACTATGAGAAGTCTTCAGGGATTTACAACCTGTCTAAGAACAAGGCCAATGGGGGACTCACT 45 TAATTGCCACTTGAACGTTTTTCCAGGCTTTCAAAGGAATGTAAGAATGGCCTAAGGCTAAATTACATTCATGTCTTTAGTGAGTC GGTCACCATTCTTAAGAGACTTAACTAAAAGACACTAATTTAATCTTTTAGTTACTTAAAAAATAGCTGTTGCTCACCCACTATGTG 50 ${\tt GGCTGAAAATGTAGGTTGGTGTCAAATTGTAAAAAGCCTTGAATACTGTGCTGAACGGTTTGATCCGTGAATCAGGTAGAGGACTT}$ GACTCAGGTCTCTTGACTCAAAGGTCATGTTTTTTCTCTGCTAGATTGCACTTATCCTTCCAAATGCTAGTGGACACCACACTGAA TTTGATCAAAGATCTCTCAATGGAAATATGTAAATTTCCTGTAAGAAGCAATTGGTAGGTTCTCTTATTATCATCTCCATCTCACA 55 GATAAGGAAACTGAAGTATAAAGAACTTGAGTAACTTGTCCAAGGTCACACAGCTAGTTAGGTGATCCCAGACAATTTGGCTCCAG AGTCACTAGTCCTAACTACAACAATTTAGCCTCTCTTTATCTAGAGGTCTTTATGCATTTGTCTGCATTCTACCTTACGTTGGTATT GGTGAGTAAAGATTCCCTTCCAGAATAGGTTTGATAAATTGCCAAGTCTGAAACTGAAAAATTAATATCCATGATAACAGAGGTTT TGGGGTCAAGGAGTGAAAGGAATTCATCCCATCCTGTCTCTAAATACTTTTTTCTTTACCAATTTATGGGAATTTGAGACCAGATA 60 AAGTATCTGCAAAAATATTAAAGGATTTGACCGAGATCTCTGAGATGCTCCAAAGATTGCAATTGTGCTTACTATCCAAGTTAATG ${\tt GCTGTAAATCTAAGAGAATTATGATGTGCCTGGTAAATATTGGTTGTTTTGTTTTAAGTCTTCATGGAGAAAATGGAAAAAGACATT}$ GGCATGTAGGATGAAGTCACAGCAGGACAGACAGGTCCTGCAAGTGTTTCTTTAGATGCATTGATATTCATAACATCCAAACAGGC CTTAAGGCTGTCTTCTTACTTTACACTTACCAAAGGGGTAAAATATCATTTTCCTTGGACACACAAATAATAAACGTACTCTCACA 65 $\textbf{ACATCACTTGAATGTTGTGGTTTTGCAAATATACTATGTTTTAAAAGCTATAGCCCTCAAATCCCTTACTAGACATCAATATTTTGT$ CAACTCTGCATGCATTATTGCTTCTAATCTTCATAATTTTGAGTACTATCTTTATTGTCACCATTTAATGAAGATGTTAAGGTTCT ${\tt GGGGGCTTAAGTGACTTGCCCAAAGTTACACAGCTTGGTAGAAACAGAATTTACCACAGAACTTGTGTTTAAGCCAAAATAATTTT}$ CTAGTTCCATACAACTAAAAATTGGAAGGAAAAAGTAGAGCCTTATGAATAGAGTCCTGAGCAAGAAGGATGAACAATCTGCAGAT GAAGTACTCTGTAAAGGAAAGATCTGGGTTTGAATTCTAACCCTGCCTCCGTTCATCTGTGTGATCTTCGCAAAGTCTGTTAACTC 70 GTAGGGTCTCTCTGACCTGGAAAGCCCTATATAAAGACATGGTACCATTCTTAGTGTTAGGACTGAAACTACATCCCTAGTGTCCT AAAGCCTTGTTCTTGGGGAGTATATCCATGAAAGTATCTCTATTTCGTTGCAGTTTCACATTAAGTAAAATTAGAGTGCCCTTCAC 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

AGAGTTTTTGTATTCTGAGAGTGACTAGCAACTTTCTCTCATCCTAGAGGCAACAGGGCTTTCAGAGGACAGGTTCTGGGGCAGCGT GTAGCCACGATAGAATTGGTTTGCTTTTGTGTCCAAAGTCATGATTATCAGGAGAGCTGCCATTTATCAACCACCTCTTTGATACT TGGTGTATAGGACAGGCGTGTTAACTATATTTCTAAACCACAAGATAAGTCTGTGAAGTATTTTTATCCCTGGTTTACAAAGG AAGAAATGAGGCTCTGCGAGACATGCCAGAAAGAACATGCTCTACACAACCGACTGGTTACAATGTGCGGCTTTGTCCAGCACTAC CTCTTCTTTCTTGGCAATCATCAGAGCCACTCAAGGCTTGGAGGACTGTGGCAAAAAAAGAAATCTTGTATTTTCTAAAACTCA TATATTCACTCAGTCCTGAGTTTCTATTTAGTTGTGATAATAGATACATTTTTGAATTTTTAATACCTTCGGGTGCAAATTTGGAA TAAAGAATTTCTCCCACATTTCACTCCTTTAAGGTAAATTGATAGCTGTGAAAATGGCACCTTGGAAACATTTCTGTCATAATCA ATTTTCGATCAGATGTATGGTCCATCTCACAATCTAACCGCTTCCACATCTGGAATATCTTAACTGAAAATGTCCACAGCATTACA GCCGGATCCGGAGAGCCAGAAATCCATCTTCAGCTCCTTTGAACTTGGCTGTTGTTAATCATGCTGTGGTTGTCCTTTAAGAGCAA AGGCTTCACGGAGAGCAGATCAGCTGGCTGTAGGGAGGGTTTCAGCTTCTCATTGTAGGCAGATCATCTGCTAACAGCTTACTGAG AGANAGTTGAGGACATGTGGCTGAAACACTGTCAGAGCTGCTGTGAACACTGCCAAGTCGAGCCAATTTTATGACCCAAACCAAGCA CTITCAGCAGCTAACATATTTTTCTGTTTAGAAGATTGGTATCTCCTACTTAACCACAAACTACAACACATAAGATCAAATAAGAT AGAAGATACTGGAAATGCCAATATCCAGTCAATGAAATAAACAGAGGCTACTGTAGGCATCCCCAGAAGCTTGCCTTTTGTCCAGT GCCATGGGAACCACAGAAGGCACTCAGCTTTGCAGCTTCACTCAGAATTGGGGCAATGCTCCACAGAGTCAAGGGCATGTTATTAT AAAGTGCTCCATTTGTTTACTTTGGCAAGTGGAAGATGACTTTGCTAAGCGATACTCTGCTGGGGCTCAGGGCCAGCACTGCTGGA GTAGGAAAAGGGAGACTTCCTGGGGCAAGGCTTCTCAATCTTCCTGCCAGCAGCATTGCAGTCGGAGCGGCACTGAGGTGTCAACA AAAGGATGAACTGTGTCAGCAGTGTTAGCAAATGGCTGAAGTAGAACGGAGCTGCCCAGGATGCTGCCCTGTCGCTGGGGAAT CTCCAGGACTGCCTTTGTCAGGACAGCCATCAGAGGCGGTTTTCCCTCTAACCAGGATGGCCATCACTCCTTGGGCTTGCC AGTCTTACCTCTCCTCATGCAATTGCATGTCCAAGGCATGCCCTCAGGGGATGGTGCTGATCCAGGGTGGCAAACCCAAGTGGGGA GAAAATGCTGAATCTCATCCTCTCAGAGATCTGCTGCAGTCAGCGACTATACTGAGGTGCATGATCTGAGCAGCAGTCGCTGGTTG GATGGAAGCAGCTGAGCTGAGGAGTGCTGGCACCTGTGCAAATCCAGCAAGAATGACATCTGGCTGAGCTTCAGTCATTCACCTAA GCACCAATCGGGGGTCACTCCCAGATCTGAGCAATGAGGGAAACTTCCCAGGGGGAACCCCGCACTTGGGTAGACCTGGGGGAGCA CTCCCAATGAGCCTGTGACCTCCCCAAAATCCTATAGCCAAACACACGGGTGGATCTGGCCTCACTTTCCCCATTCTCCCACTTGTG ACTITIGATICCACATCATAGCTAAGGTCCTCGGCAAATTGGATTAAAACTTTGGATTTAAAAATAAAATAAAATAAAATAAAATA AAAAAGTTGGGGACAGGAGAAAGTGGTTTCCAAGAACCTACACCTCTCTACCCTGAAAATGACTGAATATTGTGTTCCCCTCAAAAAT GAGAGCTCTCTCACCTTTTTCCACCATGTGAGGTTACAACAGGAAGTCAGCAGTGCAGTCCAGAAAAGAGCCCTAACCAGAACC TGACCATGCTGGCAACCTGATCTCAGACTTCCAGCCTCCAGAACTGTGAGAAATTAAGTTATGTGGTTTATAAGCCACTCCGTCTA AAGCACTTTATTATAGCAGCCTGAACTGATTAAGACACTCCTGAGAACGATTCCTTCGGGGAAGGTCTTGATTAGCCTTCACCTAG AGCAATCTTCCCAAGGAGGCAGTTCCTACTAGCTAACTTTCTTGTCCTGCTTGTGCTCATTGAAGGTCCAAACCTGTCCCCTGCCC TATGTTTGTTTTCCTCCTAATCCCTGGCTGATGGAGTCAGGCTTTGGAGAATTCCTTTAAGAGTCTTAGTTGGCCTTATGGATCC TTATTCCCTTTGCTTTTTTTTTTTTTTTTTTCCCCTCTTCACTCCCTTTTTACCTTTTACCATATACATTTGTCACCTCCTTTGC CTGGAAAGCCTAGTGTCACCTCCCTGCCTTTTCACAGCCTATAGGATTGAGTCCAAACTTGCCAGCTTGGCCTTTCATGGAGTGCA GGTTTAGTACAGGACTGCTAAACACAGTTTCAGAATGAACCATTCTCCTGGCCTTTATCATTGCCAATATTTCTCTTTATTTTATT TTATTTTATTTTAGGGAGAGCCGATATTTCATAAGAGTTGATGGACTGCTTTGCCTGGAAACTTGAGAATTCATATTTTTAT TCAAAATCGTTTTCATTTTTTTGCTTAGAGCCTGTTAAAGACTGAGGCCCTCTCTGTCCCTTCTACTCCCAGCCAAACCCCAATA GACACATGTGAGCAAGTTGTCACCTGACCCGAAGCTCCAGCCCCTGGAACCAACTGAAACAAAATGTATCCTTGCATTTTCCAGCA AGGAATTGCCTTGCCTACAAAAATACTCTGTACTTTAATATGCAGATCAATTATTAACAGTAGGCTGTACCTTTCACCAGGTTGTA AAAGGATGACTGCGTAGAGCCACAGCATTCTCCTTGTCAGTGTAGGAAATGCAGAGGAGGAGGTGTTACCTCCGGCACTTGCCTCTAA TCCCCTTCCTCTTTTTGCTGTCAGTTCTGATTCTCTCTTTCAATCTTTCTCATCTGTGATTGGGAATGGCAGGGGTGGGGTGTGT TTGGGGCATCAGTGGTAAAAAATGGTCTTATGGGCAGGCCATGTTGAATAAGAGATGAGCATGGAGACAGCGTATTAACTTAA AAGGCCAACACCGAGGCTCATTTGAGACCGTAGGAATTCCAGGGAGACAGTGTTGTTCAGGCATGGGATCGAAGATCAGGAGGGCG GCTCAATAACACGCTGGCCCGGTCACATGACAGACCAGTCCTTGGAGTGAACTGGGAGACAAGGAGGCTGCTTTGGCATGGAGCTG AGAACATCTCTAGATCGCACTGGAAGGCAGAGAGAGGCCAGACAGGCAACTCTGAAGAGCTGCCACAGCCTGTGCCAGGGTGACAT CAGTTCCCACATACCCGTTTTCCCCCACAGAGTTTCTTCTATTAATAACATCTTATGTTCGTGTGGTATGTTTATCATGATGAACC AATCTCTGACAACTGCTGATCTTTTTACTGTCTCTATACTTGTGTCTTTTTCTGAAATGTCATGTAGTCAGAATCATGCAGAATGTA GTCTTTTCTGACTGCTTCTTTCACTTAGCAATATGCTTTTAAGCTTCCTCCATGTTTTTCCAGGGCTTGGTAGCTTCTCCCGTTT TAGCACTGAGTGATACTCCATTGTATGGATGTACTGTAGTCTGTTTATCCATTTGGGCAGACTTTCCAGCAAGATAGAAGGCAGAA GCAATGGAAGGGTGGATGAAGGGAAAACTGCAAGGAACACAGGACAAGATAGAAGCAAGAGCAGGAAGGTTTTGGAGAAGTGGAA CACTGACCTGCACCAGGCCTTTCCTGATTTTATAGACAGAGTGTCATGAGGTCATGAGGGCAGGAACCATGTCAGCTTCATCCTGA GAGCCCAGCACTTTGTAGGCATCTAATAAATATTTATTACACCAATGAAACCTTCAAAAGTCTCTTCTAAAAAAAGCAAGTTCTCCCA GACACCAGAAGACAAATGGCCTAGCAGCCCCTGAGCCAGTCATCTCGGGCAGTTGTGAGCTGGTTGCTTATTTGAACCCTCCATGC CACGGGGCAGCATCAAGCTTGCCTGACACACCTCCTGAGCCAGGAATTCACCACTTTGCCACCATCTCTGCCTGGCTTGGGAGA

AAAGGCATTCTTGCCTCAGAGTAAGAATCCAGCTCTCCATGCACTCGTCTTTCAACCCAATCACAAGGCATCAGAATTAGCCCATA TGACCTCTATGGGACAAGAAGAAGCAAGCAGGTGATTTGGGTGCTAAGAAATAGCTGTGAGAGGATGATGCGGCAGCTGTGCCCTC CAGATGTTCGGAGAGAACATCTGTGCAACAATAGCAGTAGCTCCCATGCACTGATGTGAGAACCCAGCCTAAGGGGTACAGCAATC TGGGTGGTAGGGGGTAGCTCTCAGAGGGTCTGACAATTCACCTAAAGATTGCAGGACCAATAGGAACCTGCCAGTCAGAATTTCCT 5 AGCTCAGTGGTGCCCTCCAAGCAAGAGAGGCTTATCAGCCAGACCTGTGTTTTGGTGCAACATCACTGCTTAAAATCAAGTCCTCCC **AAGGCATGGTGTCCATTTTACTTTTCTCTGGATGAAATGAAGACAGAGAATGAACCCAGTAAGATGATAGAGTGCTTTGCTTTTGGAT** GGAAAGAACTTGGGGGCTGCTTTGCTCAAAGGCTATTTTTCAGTGTGGGGCTTATCTAGAGACATATATTTTTGCTCCTTGTCCCCA CTGCTGTTGCATAACTACGGGAGTTGAGGGTCACTATACACAGACACAGATGGTAGAGATGGGGGCAGTGGTTGGGCAAGGAATAG 10 TTGCTCCTAATGTGCCAGGCTCAGACTCTTCAAACCACAAGAAGTGGCCCAGCGAGTTCCATGTAACTGCAAATGCAAGCAGGAAA **AAACCACACTCAGATCTCAGCACAGCATCAGTCTTGGGGACAGCTGGCCTTTCCTAATGCAGCAGCATCTGGCTGCTTCTGCTGTA** CCTGGATGTCTTCAGGGCAGTTCTTCCACACAGAGGACCCCAAATAAAAGCAGAATTCCTACCATTAAGCTTTCCGTATCCAAAAC TTTCTATGTGAAAGATACAGCATCTGTGTCTCACAAGAATCTGTTTTCTTGGGGCCATCTGCTATTTGGCAGCTAACCAAAACAGAA 15 TTCCCATCTTATTTTCTTGTTCATTTGTGCTACATGGAAGGGACTGGTCCTGAATATTCAGGGCAACATCCAGCATTTGGTAGTAG GGTACTTTTCAGCCATAGACATTGGAGCACATTTAAATATGCTGGAGTCCTTAGAGAATTAAGAGGTGGGGGAGAGAGGGGGCAC AGAGCTGAGGATGGCACTAGCTCATTCACAAGGAGCCCTGAATTTCCAGGGACATTAAAGAACAGATGCTCATGACAGAGCATAGA 20 GCTCTGCCCTAATTGTTTGTAATGTTGAACTATGTGTCATTCGTTCACTCATATATTCTCTCAACATTGGAATTGAGCACCAATTA TGTAACAGAGTAGGTCTTGGCAATACAAAGATGAATGAAACATACCCCTTGTCCCCAAGAAGTATGTGGACACGACAGGCACATGG ACCAATGATGGTCATGTCAAGCGTGATGAAGTCCATGGTCCTGAGGGACACTTGGACCACGGCCTGCATGAGAGGGCCTGGAACCC AACTGGGCGGATCTAGAAAGAATTCCTCTGGACTTGATTCCTGAACTTGAAGGTAGAAGAGTGGAAGGAGGAGAAGAGTTCTGGGTAGCAT GTTCCTGGCAGAAGAGCCCACTGCAAGAGCAAAGGCACTGAGGAAGCCTGGTGGTCACTGGAAAACTGGGATTCAAGTAGCTGAA 25 ATCGTAAGGGTGCAGCCTAGGGAGAAGTGAGACCCGTGGTGGGGGGGCAGAGCCAAATCTCTGTATCCAAACCTTTCTATATGAAAG ATACAGTGTCTGTGTCTCACAAGAATCTGTTTTCTTCGGGTGTCTGTTATTTGAGTGCTAACCAGAACAGAATTTCTAAAGATGGT CTTTGAGGCCAGGTAACAAGGCTGAGGCTAAGAAGAACTATGGAAGGTCTGTTGGCAGGAGAGATGTATGATTAGATCTGCATTAG CAGAAGGAAAGTTCTGGCTGAAATCTGCAGAGCAGTTTGGAGGGGGACAAGACAGATGACATGGAGAACACTTAGGACGCTGTTATA ATAAAATAGGCTAGAAATGATGTTCCTCAGAAGTCCCTTTCTCCCTGCACACCTGGCCACCTCAGACTTCCTGTTCAAGGGGAAGG 30 CAGGCTGGGGAGAGGGTTTCTTGAAAATAACACATCTGGGCCGGGCGCGCGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGC TAGCCGGGCGTAGTGGCGGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCGTGAACCCGGGAGGCGGAGCT AAAAAAAAAAAAAAAGAAAATAACACATCTGTTAATTGGATCATTTCTGTGTGGGCCAATGTCTGTAGGGGGCTTTGTTTTGGTCATC 35 GCTCATTACCAGGTTCAAGGACCTGTCTGTGTGGCTCTTCCCCAGAGCCTCTGTTGGAAAGAAGATTTGTCTTTGGTTATAAGTAG ATACACAGTGGTCAAGATGCTCTAGCACAGTGCAGCAGAATAAGATGGGCTCAGTAGGGAAAGATCATTCACCCCTAAAGTGTACA CTTATTCTTTTCTGATTATGATAGGATTATGTTGAAATTAAAAATTGTTTCAACGAAAAAGCAACTGATTGCTTAGGCCAAAGCAG 40 GCAACCTCCATCTCCCCAGTTCTAGCGATTCTCCTGCCTCAGACTTCCGAGTAGCTAGGATTACAGGCACCTGCCACTATGCCCAG TTCTGGAGCAAACTGCCTGCTAAGTGTTCGCTGTGGGGCATTGGGGAAGAACTTAATCTCTTTGTGCCTTGGTTTCCACATGTAAA ATGGGATAATTATATTGTCCCCCTGTACTGGTTTGCTGGGGCTGCCATAACAAGTACCACAACTGGGTGGCTTAAACAACAGAAA 45 TGTGTTGTCTCATAGTGCTGGAAGCCGACTCACCTCAGAAGCATGGACTCCCTTACCTCCAAGTCCAAGGCAATGGGGCTCTCTCC CTCTTGCCTCTTGAATTCCTGCATCTCATTTCACTGGGTAAACAGGGAGGCTCCTGTGCTCCAGCAGGAAAACCCTGGACTGGGAA TTTCACTATTATTTGAAGGGCTTGGGGTCATGGAAATCATGAACTCTTCACACTGAGAGGAATCTTCATAATCCATTTTGTAGATA 50 ACTCCCACCTGGGACACATTTTATCAGTAATAGTGAACTCTCATCTGTTGATAGTGTTAGAATTCTCACATTTACTCCCCATAACA ACTITCTTTTTTTTTTTAAACGGAGTTTCTCTCTCTCTCCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACGATCTCAGCTCACCTACAACCTCT GCCTCCCGGGTTCAAGCTATTCTTCAGCCTCAGCCTCCCTAGTAGCTGGGAATACAGGCATGCACCATGGCGCCTGGTTAATTTTT GTATTTTTAGTAAGGATGGGGTTTTGCCATGTTGGCCAGACTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAAGTGGTCCACCTGCCTCAACCTC CCAAAGTGCTGGGATCACAGGTGTAAGCCACCATGCCTGACCAGCACCCTTCTGAAGTAGGTGCTTTCAGAAATCTGAAAGCATAG 55 GTGTCCAAATTTCCCCTTTTTATAAGAGCACCAATCATATTGAAATAGGGCTCACCCTCATAATCTCATCTCAACTAATTATATCT 60 CCATGCAAGTCGCCCCAACCAGGGAAAAACAACTGCCATTTCTTTTAAAGGGGAACCAATGAAGGTCTTGTCCTGATGAGGTCACA **AAAGCAAACTTCTCCATGTCTGTCGCTCACTCAGTGGGCTGAAGCAGAGCCTTCACGCTAAGCTTTGGAGACAAAGCTTCTTAGAG** 65 AATGTGCAACGTGGGCTGATCCCAGGCTGCCCAAGGAGCAGCTGACGAGTGTAAAAGTGTTTGCTCACCGATTAGAATCAGTCCTT TAAAAAATAAATAAGGTATGTTGATCTTTTATGTGATGATTAAACAAATCAGATGGCCCAAAATGAATTCCAGGTAAAGAGGGAATA AAATATCAGAAGGCAAGCTGCTGAAATTAGCAAGAGCTGAACTCGAAAAGCCCCGACTTTCCAGGCACGGCTAGTTTCTTCCTAGCA 70 **AATTTGTGTCCACAGAGAGATTTTGATGGGGCTGACTTTGCCGCTGACCGACTCACCTCAGAAGCATGGACTCCCTTACCTCCAAG** TCCAAGGCAATGGGGCTCTCTCCCTCTTGCCTCTTGAATTCCTGCATCTCATTTCACTGGGTAAACAGGGAGGCTCCTGTGCTCCA TTTCTGGGCTCAGTTTCCTTGATTTTCACTATTATTTGAAGGGCTTGGGGTCATGGAAATCATGAACTCTTCACACTGAGAGGAAT CTTCATAATCCATTTTGTAGATAAGGAACCTAAGGCTGAAGAGGTCAGGGGCTTGCACCCAGCCATAGAGCTAAATGAGGGGCCAAA GAACCTAGAACTCTGGCGTCTTGACTCCCACCTGGGACACATTTTATCAGTAATACTGACCTCTCATCTGTTGATAGTGTTAGAAT 75

GTGGCGTGATCTCGGCTCACCGCAACCTCTGCCTCCAGGGTTCAAGCTATTCTTCAGCCTCAGCCTCCCTAGTAGCCGGGAATACA GGCATGCACCATGGCGCCTGGTTAATTTTTTGTATTTTTTAGTÄAAGATGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGACTGGTCTCAAACTCCT GACCTCAAGTGGTCCACGTGCCTCAACCTCCCAAAGTGCTGGGATCACAGGTGTAAGCCACCATGCCTGACCAGCACCCTTCTGAA GTAGGCACTCTTATACCCATTTTACTGATCAGGAGACCGGCTTGCCCAGGATCCTGCAGCTACTGAATAGAGGGGCCAGAACTTTG 5 CTGGTTTGGTGCGCTTCCTGGTACACACCAGCTGCCTCCAATCTCCCTTTGATAATCCTAGCCACATGCCACCGCGGGTGCTCTAG AGTAGTATTCATCTTCCTAGTGTAACCACTTTATAACTACTTTTCAGTGAATCAAATAGATTTTTAAGCAAGAACATTGTAAAAATC TGCTTAATCAAGGGTGGAGCAAAATGAGTTAGCCAGGGCCACCCTAGCTCAGATGGGGTAGCTGCCTCTGCTCCACAATGAGG 10 TATTTACACTTGCTCCCACCCTCTCCTTTGCCCCATTATCTTTTAGTTAAAGGGCCAGGTGCACCAGAACACGGTGCCTTGAGT AGCACCAGCACCTCTCAGGGTCATAGGGAAGAGCTGTTTCCTCTGGGTAAACTGAGGCCTCAATAAGGCATAAATGCCTTCTCTGG ${\tt GTGAAGAAGATATGCCCTCTAAGATCTCCCAGGGTGAATCTAGAATAAGTTGTAGTCTAGATGGCTTGGCAGCACTAGCCAGTGT}$ GACAGTAAGTCTTGATGAACATCAGTCAGCGTCATGCTGAGGGACAACCTCGAGGAGGGGAATGTGTACTTGTTACAACAGCACA 15 TTTTAATAGATCTTATTTGTTTCAATATATCCCAAATATTGTCCTTTCAATGTGTGATAATATATGTTATTAGTGAGATATTTTCCA TTCCCTTTTCATACAAAGTCTTTGATACTCAGTGTGTATTTCACTCTGACAGTGCACCTCAATGTGGTGCAATAGGCGAGGGTCT GCTCAGTGGGTGTTTTGAGGTCCATGGTCTCTCAGGTCCCGTTCCACCCGGACATTCGACGAATCAGAGAACACTAATATGGTTCG GAACACTTTTATCTTGCTCCCCATAGTCTGAACAGAAAGAGACGCCACAGAATACAATCACGACTCTCTCCCTACGGACTCCC 20 ${\tt ACCTGTAATTCTCAGCAGTTTGTGTATAGATAGAATTCCTGCCTTCTACTAATGTGACTGTTCCTGCTCAGAGATCTAGAGTTAGAGAGTTAGAGTAGAGTTAGAGTAGAGTAGAGTAGAGTAGAGTTAGAGTTAGAGT$ ATTATTAGCAAATTCACAGTGAACCAGAGCTAGGTCTTGCTGTAAGGCTCCTGTGTTTTTTAGAAGTACGTTGCCATGGGGATTTT 25 GGGGAGAATAAAAGCATACCTTAGAAGGGACTGGGGTCATCTGGCCAGACTTGTGGAATAAAGAGAATTTCATTCCTTGTATA AAATAACTCTAAATAATGGTAAGCTCTTAGGAGACTTGATCTACTGGCTACATATACCCACTATGAAATTAACACATTCTGGAATT TAGATGGAAGAATATGGAAATTGGTCCTTCTCAGTGTATGGACGAAGCATCAGAAATGAAGAGAAGGGCCAAGCCTAGAGAGCAAA ${\tt ACTAAAGACTCACTGGTCTGTGGGCTTCCTGCCCAAGGAGAGCTGAAAGCTAAAGGATGCTTCACAATGTCCTACAAGTTGTTTTT$ ${\tt CTAAAGTCCTTCCAGCGGTTGAAACTGTGTTTATGCAAAACAAAACTTTCCTTTGTTGCTATAATCTAGAGGTGGACTTTGGCTTA$ 30 AGTCATGCCAAAATATTATCATTCTAAACCAGTAACACCTATATTTGTTGAGCATTTACTATATGTGTGGCACTATGCTAAACTTA ACTACCCCTTTTCCTCATGTGTAACAGTCAGGTGACTTCACAGCTGCCTTGTGGATACTTGTGTTATTTGAAAGATTGCATAAACA CATGTAAAATGCTTAGAAGTCTACCACCTCATCTTACCTACAGCTTTGGTGAGTCCCTGCTTTGGCCAAGTAGAATCATTCCCTGT GAGGAGGGGAAGAGGATAAGAAACAGGCAGAGTTGACCTTACAGGTAGACACAACAGGCGAGGGTCCATGTGGTGCAATGGATCCC 35 TGTTTTATAAGATGGAGTCTCACTCTGTCGCCTAGGCTGGAGTGCAGTGGCTCAATCTCGGCTCACTGCTGCAACCTCTTCCTCCC ${\tt GGGATCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTACCGAGTAGCTGGGGCTACAGGGGGCATGCCACCACACCTGGCTAATGTTTTGTATTT}$ ${\tt TAGTAGAAATGGGGTTTCACCGTGTTGCCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGAGCTCAGGCAATCCTCCCACCTCAGCCTCCCAGAGT}$ ${\tt GCTAGGATTACAGACGTGAGCCACCGTGCCTGGCCAGTTTTTATCTTGAAAGCTTAAGGGTCTCCCACTTAAATTCAAATACTCTT}$ CTGAGGATAACCTTTTAATCAGCCAACTATCATGAATCTCAATTATCAGGAATTCCAACTTATCCAACTATCAGGAATTCTTTATA 40 TCATCCCAGGAATCTAAAAGAGCAAGGTCTTATAGGTAAGGGCAAACTTTCTGATGCCTTGGAATTCAGACCCTAAGTAGAGATGG AATACTTTGAAAACTTTTAGGCTCTGAATGAATAACTTGGCAAAAGGAAAATGTTAGGGTCCTTCAAATACCATACTTGTTGTGGTT TTCTCACAGATACACCAGTCTATAACCCTGAGGTTTCAACACTCCACTCAGTTGTGGGCTTTTATCTAAAACTAACACTACCACT GCCCACATGTGCATCTGCAGCCAACCACAAATGATCTAACAGGACCAGATTTCACTGGAGCTCTGTGACCCTTCTCCCAGTGTGAA 45 $\tt CTGAAGGGAAAAAAACCTGGAGCCTAAGGGACTCCCTTTTCCGTGTCCTGAAGACCACTGGCTTTGGTTAAGCCAATATGATGGGC$ **AACCTGAGACTTAAGGCCAGGATATATCAAGAGCCCTGTACCCAGTTCTGTGATGTCTTAATACCTTTGACAAGAGACATTGGCAA** CTCACTGGGTGTCCATTGGGGGGGGGAAACAGACTGATGAAACCAGAGAATGTGACAACTAATTACATGTTGTTTCCTGTA ${\tt GAAGAGAAATTCTCAGAGGAACGTGGTGACTGTCTTTTAATGGACTGTCATATGAAAGCAGGAGAAGGAGATTCTTCCTTAC}$ 50 CACTTGGCAGGGTAGTGCCTACTCCGCATTTGATGTGTTCACACCACGGCTAGAAGTAGGTGTCGCAACTTCCAGTTGAAGAGGGA ATTCTTTCCTTGGGTGGGAGAGGGGCTAGAGAACGTCTCAGGTTGTTGCTAACTATGAGCATGGTTTTATAATTGTTTAAAAGTG GGTAAACAAGAAGAGTGTGTTTATGGTGTCTGTATTCCACAAACTATTATTTCCCACATTAACTGTTTCATATATGGAAAATCTGA GAAACAGGAATGCTAACAAGGTTGCAGTATAATTTAAAAATACTTCTGAGAGATCATTGTATCCCAAAGGCAGTGCCCAGTGAGGT 55 TAAGAGCGTGGTTTTGTGGAATCTGAGCCCACAGGGGTTTAAATCCTGCCTCTTGCCCTTCTTAGATTCTGTGAACTTGGACAGATTC CCTCACTTATTTAAGACTTCACTTTTCAGCCCTTGAGATCCCACCTGCTCAATTATCTAAATGAAATCTATCACTGTGGAAAGAGC AAAGGCCTCCTGCTGTTGAGCAAAATGTTTTCCAGTCCTTTGTTTCTGTGTGAAATAAAGCAGCTCCATCCCAGTGCTAAATGATC AACTGCATATGACAGAATGAGCTTATTTCATGCTCCCAGTAAATACAAGACCATAGACTACTCTGGATGGTAGTTTAAGTTTAAGA 60 AATCTATCTGTGTGGAAATCTATCTACTATATAGAACGCTACATCACAATTTTACAGAGGGGAAAATATTTTTTGTCGGCAGTAACAT TTCACTGGAAGAGGCACTATTTGGCCACCTAACTCTGGGATTTAGGCTCAGGTAGAATCAGTGCCTCAGTTTCTTTAGGTCAGCCA TTATGAGTTGTTCCTTATTTGACCTAGCACATATATAGATGGTGGTTAAATTTAGCAAAAATTCTCTTCACAAAGGTTTCATTTGTC TCATGTAAAAAAAAAAATCATCAACAAATGCAGTGGGAGTTGGTAGTCATGAGTTTGAGGTAGTACAATATCCTTAAAGTACACAC 65 TCAATCATGTGTGATAATTGGCCAACTCTACCTAACAACAGTTGAAGACCTCCAAACAGCTATCAGGACTACTGGAATCATGTCTC CAGAAGAACCTGGAGAAACATTCACATTTGTGTGGACCAAGGAGGAAAGCAACCCAGACGACTTCTACTTAGAAGCACAGGCACAT AGAGCCTGTGTTATTGGCACAGGTATTTCTCTCCTAAGAGCCTTTTCTGCTTAAGAAGGCTTGAGGATCTATTCCCATTAATCATA AAAAAGGGATTTGCTGGGCTAAATTATTTTAGCCTCCTCTTTATGCCTTACTTCACAAAGAATTGCAGTTAATCTGTAAATGAGTT CTGATGTTATGAAAATTGGATATGGCAAATTGTGTTATTAAGTCTATTAAGGGATGAAGAAGGACTCTTCTAAAAGAATAACGTAG 70 TCTGAGTGGCAGCTCTCACTTAATAGACATCTACCTAGAAATGTTTCTGAACTTAATGGACACATGATATAATTCAAAATTAATAT AAGCACACAGCACCTCTCCCCATAACCTTATTGAAATTAAGGGTTCCAAATCATTCTTCTCTCCCTTTTACTTCACCTGCAACATG TGGCTCACCCTTCTTTAGACTAAGAGCTAAACTCTAATGCCTAGTTAATGTAAAACAATGCCAGGATTATTAAGCATGATTCTGAT GGTTGCTAGATATTTAACTATACATACCAGGAAGCTATGAGGACAAATTTCCATTTGCACAGAGCCTTGAGAATTGGCCATTTTAG 75 GACTAAATGTGCTGCTCATTACTTTACTCAAGGACATACTAATGACCAATATATGTTTAAATACCTACTATGTACAACTGCTTTC

AAAAACACTTTCAATCTTGAATTGAGAGGTAGGAGGATCCATACCTGTATTAGGCCATCCTCACAGTGCTATAAAGAAATATCTGA GACTGGGTAATTTATTAAAAAAAGGGGGGATGAAGCTGGAAACCATCATTCTGAGCAAACTATCACAAGGACAGAACACCGCATG TTCTCACTCATAGGTGCGAATTGAACAATGAGAACACTTGGACACAGGGTGGGGAACCTCACACACCAGGGCCTGTCATGGGGTGG GGAGAGTGGGGAGGATAGCATTAGGAGATATACCTAATGTAAATGACAAGTTAATGGGTGCAGCACACCAACATGGCACATGTAT 5 GAGGTTTAATTGGCTCACGGTTCTGCAGGCTATACAGGAAGCATGATACTGGCATCTGTTCAGCTTCTGTGGAGGCCTCGGGAAAC TTACAATCATGGCAGAAGGCAAAGGGGCAACAGGTATGTCACATGGCCAAAGCAGGAGTGAGAGAACAAGGTGCCACACACT TTTAAACAACTACATCTCATGAGAAGTCACTCACTATCACGAAGAGGCACCAAGGGAATGGTGCTAAACCAAGGTCCCCAACCCC 10 CATTTGTATTTACAGCTGCTCCCCATCGCTCATTACTGCCTGAGCTCAGCCTCCTGTCAGATCAGCAGCAGCAGCATTAGATTCTCATA GGAGTGCAAACGCTATTGTGAACTGCACATGTGAGGGATCTAGGTTGCACACTCCTTATGAGACTATAATGCGTGGTGATCGGTCA TATAATTATTCATTAAATATTACAAGGTAATAATAATAATAGAAATAAAGTGCACAATAAATGTAATGTGCTTGAATCATCCCAAAAC CACCCCCTCTCTGCCCCGTCCCAGTCCATGGAAAAATTGTCTTCCACAAAACCAATCCCTGGTGCCAAAAACTTTGGGAACTGTTG 15 TGCTAAACCACTCATAAGAAATCCAAACCCATGATCCAGTCACCTCCCACCAGGCCCCACCTCCAACACTGGGGATTATAATCCAA CATGAAATTTGGGTGGGGACACACATCCAAACTATATCAATACCTTCATAAAAGCAATTAAATAACTGTACAGTGTGATAGGCAAT AAATGTCAAATGTCATATGTATGAGGAACATAGAGAGGTGCTGTTATCAAGTCACTGTGACCCACTGAGCACTCGCAATGAGGC ACAGGTAGTAATGTACCTGCTCACTTGCTTATTGTTGTCCCACCACGCTGAATTGGGAGCTTCATGAGAGCAGGGCCCATGTCGCA 20 TANATACTGACAGGTGGCAAAATTTTTAGATATGGATATTTAATGATGGGATGAACAGGATGAATCAAGACAGGAAACAAGGCTTC GCGTGGCAAATATATCCTTTCATTTGCCCAGCAAACATTTGCAGATCCCTCACTATGTGCTAGACACTGTGGGCACATTTCTGTGT ${\tt GGAGTAGTTGGGATTCTGTGAGGGATAGGGCTCCTTAGGTGTAGAGAGCCTTTGAGACCTTTGTTGTGAGGATAGTGAAAATCAACA}$ **AAAGAATTTATGTTAAGGAAGGTTAAAAAGTCACTCTAAAGGTCTCAGAAGTGCCTATGACATCATGAGGAGATGTCCATTCCTGA** 25 AAACTTTAGCCAGGTTACAAACACTTTAAGAAATCCTATCTCAAAACTTCAAGAAAAGTGAGATCTGTATTTACACAGATAGAATT TCCAGGACTGGATTATATTTGCACTTTTTTGTTAAATTTTTACTTAACTAGTATATTAATATTGATAGTACTTTTTTC ATCTTCTCTAACAGACTATACTTCCATTTCATAATTCAGTGAGGTAATGGGACTCAGTTATACTAAATTTATCATAGAGCAAACTT TGCTAGTTTCATCTGTTCATTACATTTATGTAATGGCAGACAGTGTAATAACTAATACCGTTAACCCAACCATCTCTTCCCTAT 30 AATGTTTCTATAGGAACATACAGTGTACATTTTGCAGTTCTCTACACGCAGACAAATTCTACCAGTGTGTATTCTGATTACAAGCT AGTTGCTTCATAGGCCATATGTCTATCTTCAGTCCCTATGAATCATGTAAATTACAGAGCAAACTGCCGATACTCAGTATATGTAT ATGACACATAAGAGTCAAGTATACTCAGCTCCTAAGAGCAAGTGAGAAGAAGAAGATCTACTGTGTGTAGAAATACTTCTTAA ATCATCTTTCCTGAAGGCCTAGTTTGCAACTGAGTCGCAAAAATTTGGTTTCAAAAAGTTAAGCTTGCAATAATAAAAAGATAACC CAGTTTAACAATGGGCAAAGTGATCTGAACAGACATTTCTCAAAAAATGATATAGAAATGGCCAGTAAGCACAAGAAAAGATACTC 35 ATCATCATTACTAATTAGGGAAATGCAAATCAGAACGACAATGAGTCACCTCTTCACAGTCACTAGGATGGCTATGATTAAAAAAA AAAAAGACAGGCAATAACCAGTGTTGGCAAGGATGTGGACAATTTAGAACCCTCATACACTATTGGTAGACATGCGAAATGAAATA GTCATTTCAGAAAACATTCTGGCAGTTCCTCAAAAGGTTGAACATAAAGTTACTAGGTGAACCAACAATTCCACTACTAGCTATAT ATCCGCCAAACTGAAAACAGATACTCAAGCAAATACTTGTACATGAATGTTTATAGCAGCCCTATTCACACTGTCCACATACTTGA AAACAATTCAAATATCCATCAATGGATAAATAGATAAACAAAACGTGGTAATTTGTACAATCGAGGATTCAGCCATAGAAAAGAGT 40 GAAGTACTGATACATACTAGAACATAGATGAACCTCAAAAATGTTATGGTAAGGAAACCAGTCAAAAAAAGACCACATACTT TATGATTCCATGTGTATGATATGTCCAGAATAGGGAATTCCATACAGACAAAAAGTAGATGTGTTTGCCAGGGGCTGGGGAGAG 45 GGATCCCGCCAGCCTCTGAGTTCCCTTAGTATTTATTGATCATTCGTGGGTGTTTCTCGAAGAGGGGGAGGTGTCAGGGTCACAAG $\textbf{ACAATTGTGGGGAGAGGGTCAGCAGACAAACACGTGAACAAAGGTCTTTGCATCATAGACACTGTAAAGGATTAAGTGCTTGTCTT$ CCTCTTGTCTCAACTGCAAGAGGCATGCCTTCCTCTTATACTAATCCTCCTCAGCACAGACCCTTTACGGGTGTCGGGCTGGGGGA 50 ${\tt GAGGTCCTGCGGCCTTCCGCAGTTTTTGTGTCCCTGGGTACTTGAGGAGTGGTGATGACTCTTAAGGAGCGTGCTGCCT}$ TCAAGCATCTGTTTAACAAAGCACATCTTGCACCGCCCTTAATCCATTTAACTCTGAGTTTGACACAGCACATGTTTCAGAGAGCA CTACTTCTTCTACACAGACACAGTAACAATCTGATCTCTTTTCTCTTTTCCCCACAGAACTGTACACTGTAAAAGGGTGAGTTTGT 55 GATTAGTAACTACTGAAATTAGTCCTTGATTTTTGGAAAAGCCTTTAAAAAAATGGTAAGTGGGAGAAGTTATAAACAAAGAGATGA ATGAGTCACAGAAAATTGGGAGACAAATAGATGATAACAAGGGACAGTACAGAAAGACTCAACTGAGTTTTATCAAATCACTCAGG CAGATAAACATGGGGGCTGCATGTGCATCCGTATGTGTGTATATGTTTATTTTACATCTAATATACACACATGATATTACATGAAAAT ATTATAACATATAATAATATATTCATACTGGAAAAATTCTCAAAGAATATACCACCAAATGTTAACAATAGCTGTCCCTGTTT 60 AGTGGGATTTCAGGTGACTTAGATCCTTTCCCCCTTTGGCCTCTCAGTATCTTATAACTTTGTGTGCTAAGATCATTGATAGTTGA ACAATAAGAAGAAGAAGTGAGTGTGGAAGGATGTTTGCTAGAGAAAGTGTATTCTTGATTATATGGAGGAAGTGGGGGCAGTTTGT CAGAACAGTTTGGCACAGGACTACCTCTGAAATATTAAGGCTTAGGAGACTTGTTCTTAGAAACTCTTCAGGCAAAGTTTACAAAA GGCCTTTTCCTCCTTGCTTAGCAGATTCTCCCAAGGCATCCACATCTACACTCTCCGTAAGTCACTATATACTGGACCTAGCACAC 65 ATCTGTCTACCCATCATTGTATTAGTCTGTCCTCACGCTGCTTATAAAGACATACCTGAGACTGGGCAATTTACAAAAGAAACAGG TGTAATGGACTTACAGTTCCATATGGCTGGGGAAGCCTCACAATCGTGGTGGAAGACAAGGAGGAGCAAGTTGTGTCTTACATGAA TGGCAGCAGGCAAAGAGAGAGAGCTTGTGCAGGGAAACTCCTGCTTTCAAAACTATCAGATCTTGTGAGAATTATTCACTATTATG 70 AATTGGGATACGTCTACAAGACAACTGATACCTAAAAGTATGGGAATTTCATTTGCTAAGTCACAAAATAACTTTTAAACCATCCT TATATTATACCTAACATGATCTGAGCACATAATATTGTCTAAGTCAGACCCATTCTTGCCTCTGAGCTTACACTCTTGTCAAGT GTGAGCCAGAAGGAGTTGGTCCAAGTAGAGCAAGTCTCACAGGCTTTGTGGTACTCAGGGTGGGGGTCTTACCCAACATTTCCTCC CAGAAGCTGAAAGGCAGAGACAAGAATTCATCCTGAAAGAGTTCACAAGGGTAAAGTCAAGGTGGCTGGTCCCCAGACAGGTCAT AGGAATAAGGTTCTGGTCATACAACAGGAGGCAAGGAGCCCCAAGTACAGGGACTTGGGTGTGGGGCAAGTGGGAGGGTTTCATTGA 75

AATAGTGAGATTTCCAGCAGAGGAAATTAATAAACCAGAGCTGCATGTGTCGATGTAGAAAAAAACCCAAAGTGTCCAGACATGGT GGCTCACGCCTGTAATCCTAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGTGGATTGCCTGAGCTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGGCAACA TGGTGAAACTCCGTCTCCACTAAAATACAAAAAATTAGCCGGGCGTGGCGGCCTACGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGA 5 GGCAGGAGAATTGCTAGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCGCGCCACTGCATTCTAGCTTGGGTGACAGAGTGA ACACAGGAAGGGGAACATCACACCCGGGCCTGTTGTGGGGTGGGGGGAAGGAGGAGGATGCATTAGGAGATATACCTAATGT 10 AATAATTTATTTCTTTCACATTCACTTTCACAGTTTGCTTACTGAAGCATCAGTGTGTCTTTCAATTGGATGTGTTTTGAAG ACATAAGAGGCAGGAAAGTTTTGGTTGCCAAAAATAAAGAGAAACAGGGAAGAATTTAGCTTCTGAACTGGATGGTCACTCTTGCC $\tt CCCCTTGAGCTGCTAAATGATTCTGCCAGATTCTTTCAGCTGAGCTGTGCGGGGTCCTGAAGACCTGCTTTGACTTCCTCTGCACC$ AAACTGACTCACTCCCCAGGGAACAAGATCAAGGCTGAGGAAGAAAAAGCAGGGCATGAATGGACCCTATACCCAAAATAGTAA 15 TTCCATTTCTCCACCTGCCATCTACCATCACAGTGAAGCTTTTCTAAATTGTAAGAGGCTCTTGTAAAATGAAGCCACTCCTG GGAGATGTTGAATTTTATCAGCCAACATGTATGTGGGTGTCCATGGAAAACAAGACCTTGGCAAATTATACCACAAATGGGCTGGG GCAAGTGGGAGGAGTGATAGGAGAACGTTTGAATCAGGACAAAACGAGTGAACAATGTGGAGGCAAAGGGTGGGAACAAGATGT GCTTTGCCAACCAGACAAGTTTTTCAAGGCTAATTTTTCTAGAGACCATCTTAAGAACAATTGCAACACTAGACAAAAAGCACACA AACCAAAAAAAGAAAAAATCTAAACCCAACAGCCTAAGTATCAGAAACCATCTTCTTATCCATATGGTTAAAAAGTCAAAATGAA 20 AAGTCCCCTCTATAACCCCAGAAGACAAAGTACATCGGCAGTAAAAACAGACACAAAGTCTCCACTGTTGTCAGAGGTAGCATGGC CTGGTGGGAGGACAGGGAGCTCATGCTGCCGCATCAGTCGGGAGGAGGATTTGTCTTCTCCACAGGGCAGGATCCCTACAGGAAA CAGGACAAACTGAGAAGGGCTTGACAATGGAACTCTTTACAAAGGTGTCAGCAGAGTATTCAAAACCACAGGAGAATTGAGTGTCA GGGCTAGCAACTGTACGGTTCCAGAGCCAACCCATGTCGGAAGGGTCAGAGGGTGGGACAGTCACCACAACCCCAGAAGGGAGAGT 25 GCCTCACTCCTTCCCTCCAACCTCCTACCAAGCCTCCCTGTGGGTCAAGCTCATCCTGGGAGTCAGAAGGCAAGAGAGCCCC TAGATGCAGTCCACATAGTTCAGAGCAGGTTGCAGGTCAGGAAGGGTGAAGACAGGAGAGGCAAAGGGAAGACATTGGGCAGGTCT ${\tt TCCAGCTCACGGCCCTGTCATGCCTGCAGTCACTGTAGTACAGACTGAATGTTCACTGTGTCCTGCTTTCAGCATTTAAGATGCCT}$ CTGAGATAAAGAGCCTGCCTTGAGTCTCACGGGACATGCTCACATTTTCTGAAACCATGTAGCTTGCACTGTTAACCTCTTCCTCG 30 GTTTAGAGGTTTTAGGGGCTCGTTTCACAAAGCTGCCCCAGCCCCTCATGTTAAACAACCTGAGGGCTGTGACTGGGCAAAAAATA **AATAAATACATTTGCATTCAACATTGACAAAATACACACTTAAGTGAGACTTTTTTTGCATCACAAAAAAATAAGTTTTTACTTTTT** TCAAAAAGTAAAGGTTCTTTAAAAGATATCATCTAGAGTAGAATTAAGGGCTATTATTAGAAAAATCACAGTGGTCCCTAGGCAAGA CATTTTGAGGGATGAACTTAAGCAGGCCCCAGACTCACGTCTTCCATGTCCTACAACCCAGGCATACCCATCATCCCATACCTTC **AATTTATCCAAATACTTCCTGTTTCAGTTGGCAAATTCCACTGCCCCAAGCTTCCAAATGTCTTCCACTGCTGGCTTAGCCTTCTT** 35 CCTAAATCCCCTCCCCATAGTGTCCTGGACCCCATTAAAATGCCAGCAATGAAAGCATCTCCTTTCCCCTGTCTAGCACAGCCAGG TACATCTGTTCTGAGTGGTCAGTGCCCAAAACAGCCCAGTTGCTAAACAGTTTGACCATCACCTATGCTCACACAGGAGTTACTGA GATGATGGTCCTCAACTGCAAATAAAAAAACACAGGCCACTCTGTAGGAGCCATTAGCTCACAACTTGCTGGGCAGGCTCAAGTTT TAGGACTCAGCATGCTGAATAACACCTCTATCCAATGGTAAATTTCTCTGGAAATGAATCCAAAAACCTCTCAGATGACAGATCCT GGGACTTTCAAGTTGTTACATAGCAGCAAGGGTTGCTGTCATGATTTGTTTACTCTTTGATTCCCTGCTGTGGCTCATTTGAGATC 40 TTGGAGTGTTTGCTGCAGTAATTATGGCAGGATTTTTTCCAGAGTGGTTTTTAGCATCAGTGAAAGAATTAGTGTTCATTACTCCTTA CCGGAAAAGAGGAAACTAAATTCACCCTCTAATACTGATAAGCAATTCTTCCCTACCACTAAATTTTAAACCTTCATCAGAGACAG TGAACTGATTAAATAAACTAGACTCAGGCTCTGACCCTTGTGCTAAATCTGTGCTCACAATAGATGTTTTAGGGCATATTAAATTT 45 GTGCATTTTGCATTTTGAGTGCAGTGGTGTCTGCCAGTCAGACTAGAGTGCAGTGGTGTGATCATAGCTGACTGCAGCCTCAAACT TCTCGGCTCAAACAATCCTCCCACCTCAGCTTCCTCACTAGCAGACTACAGGCACATGCCATTGCACCTGGCTAATTTTTTAATTT TATTTCTATTTTGAAGCAAACAAAATGATGCAAATGAATAAAGAGTCCTAGGAAGAAGTGTCCTCTGCTCTTGACTGTCCACTAAC 50 TCCAGACTTCATAGTGGCCCCCTTTGCTTAAGGCATATGATAAACTTCTAATGATGCTTGAATTATATTTCCACCAGCAGGATCAG TTATTTTCCTCAGACTCAAATTTTGCAATCAAAATGCACACGTGTACACACGGCTGCTTATATTTGCAGCACATAGCATCTATTTTAC CATTTCAATTTGTGTGATTTCTTACATGATGGATTGTGGGATGACAATAATGTGTTCTCAGTGAAGCCTCTTGACTAAACCAAAAT TTGCATTTTATAAACCTCCATGAAACAGCTTTACTTAGTAAGATTCTATAATGCTATACTAAAGAAAATTACGTGGTAGCTTCTA AAAGAAATACTCCCTCCATCACAGAGACCGAGCCTCATATGAAAACAGTAAGCAGCACACAGGAAACTCATGCTGTAGATGAATTT 55 GGAGAGCCACCTCAGGTTATTTGCATTATAGAATGCTAAACGCAGACTATGCAAGAAACCAGCCACCTAGAGAGATCTATATAGAA GTAGAGAAACTTCCATACCACCAGCAATTTTGGCTTTCCAATAATATTTGAGTGATGTCCAAAAGTCGTATAATTCAAAAAGTCTA GAATCATTGCTAAAATTGTTGTAATGACTACACAGACTCCCAAGATTGCAATAGTCAAACAACAACACAAACTGTTGAAGTCATGAAGG GATATGCAACATGGCTCCTTGGTTAACCTTTTGGTAGGGATCCAGTTTCCACCATCATGAAGTCCTGTTTTCAATATTAATTTACA TCATTAGAATGCCTGCTGCTCCATCAGCATTTTCTTGAGATTTCCTGGGCCATTCTCAGAAACCAGAGTTAGAATGCAGAAATTAA 60 TCATATTTCATTTTGACCTAACTATTATACCCAGATATTTATAAGCCTGAAGTATATTTTTGCCTTACTGATAAACCAATAAGAAA GAACTTGAATATCTCATAAAATAAGGTCTTTCCGCAAGCCACACATATCTAGATATGGATAATAAGAGCTAAATAATCAGGTGTCGA GTCCAATACACTGTCAATCTATGTTTGACAAGCATCCAGTTCCTTGCCTTGAGTCATTCAGTTCTTCGTTGTTTCTTGCTGGAATGA AAGCCTATACAAAACCTAGCATTAATGAAGTTAATATGAAACTAATTAGCTGCAATGCTACTGCGGGAAAACCGCCCAATCATCATT 65 GTTTGAGGTGTGGGATCCAGATTCACTTATAACCTAATCAGGAAATGAACAGGATGATCTTGTACTGAAGTCCTATATTAGTAATA TATCAAATGAATAAAGAAAAATGTAAATAAAGTTAGAACTTGTAGTATCGTTTTATCAACTCGCAGTATGTGAAATCCATGATGTA ${\tt CCTGCACCATAAATAAAACAAGATCTTCAAACTTCCCAGGGCTATTTAATTCTTCCATGATTTTTGTTCACAAAGAACAATCATTG}$ 70 ${\tt CCTTAGACCCACGGGTTTATTAAAAGTATATTGCTTATTTTTAAATATTTTAGGGATATTTTAGTTACTTGATATTGATTCCT}$ **AATTCAGTTTCTCTGTGGTCAGAATGCATGTTCTGTATGACTTCAACCCTTTGAAATTTGCTGAAACAATGTTATGATTCAGGATA** TTAGATGAATGTAGATCTTTATTTTCCTGATGAATTGACCCTTTTATCATTATGACATGTCACTTTTTTATATTTAATAGTATTTCT 75

TGCATTAAGTTTTAATTTATCTGATATTATGTATAACTCTACCAACTTTCTTCAGATTAGTGTTTATGATGGTCTTTTTTTCCCATA TCTTTATTTTCAACCTTCTTGGTCCTTATTAGAGTATTTAATCCATTTACATTTAGTGTAATTACTGGATTATTTGAATTTAAACC TACCATCTTAGTATTTCTGTTGTCTCACCTATTCTTTGTTTCTATTTTAATCCCTGCTTTGCCTTTATAAAAATTTTAAAC 5 ACTGTATGCGTTTTAATTCTACATATTATTAAAAATTATAAGACATTTTTATTGTTGTTTTAAATAGTCAGTTTAAAAAAATGTAC CCTATATTTACTGTTTTCAATGAACTTTCTTTTTTCCCACATTACATACTTCCATGAACACCTCCTTTTGGCCTATAGAACTCCTA TTAATATTTCTTTTAGTTCAGAGCTGCTGGTATGTATTTTCTCAGTTTTAGTCTGGGCTCACTTTCTGTGATTCTCTCATCCCTGG 10 GATAGATAGATAGATGATAGACAAACAGATTGATGTTATTTTTAGCAGCAGCATTAGTGTGAATAAGCTACTCCATTTTAGCTAGA GGTAGAAGTAATTTCTTCTTAGAGAAAAAGTTTGTATAGAATTGAATTTACCATCATAGCCATTCTTGAATGTCAGGCCAATTGAA $\tt CTCCTAAGACTCTAGCATATACAAAAAAACAGAAACCACTATTTCTTATCATATGTTTAAGGGTGTGTATTTGGAACCAATTTAGCC$ ACAAACTTCCAGATGATGCTGACATACCAATAATTACTATTAAAAAGCAATATAATACACAGGGAAAGCAAATATAGTCAATTGAT 15 ATATGAGCTGTTGCTCTTATTGCAAGGATTGTAAGAGTTCTGCAGTGTGGCCCATTATATGTGTGCCTCACAACTTGTATTCATTGT AAGCTTCCTTTGAGAATTTTTATCTAAGAATAAGTCTACCCTCATTTTTTGTGGAGTATCAGAGCTTCTTCTCCTATTTGTCTTCA AGATTGAAAGGAGAATATTGAATGCTGATTCTCTGAACATCTGCAATAATGTATTCCAAGATATTGGCAAAATCAGTCCAAAGGCT CAACCATCCCAGCTAATTAAATTACCTGGTTAACTCTGTGGACTACCAAATCTAAATGGATGTAAGAGAGGAGGAAGAATTTGAAAAA 20 AATAAAGATTACACAGTTGAAAAAACAAGATATTCTCCCAGTTATGAATTCTTTTCCCCCAAGAGTGTCTTTTGTGTACATTGTTATT ${\tt ACAAAATCCAGTTGTCACATTAAACAAGCCATGCTATCCAAAGCAGAGTTGATTGTGGCTGGAAATTTATTCCAATATTGAAAAGA}$ TGTGAAAGGGCTATAACACGTATCAGACAATCTAGAATTGACCACTAGGGGACATGACCATGAAGCCTTAGACAATAATTCATATT TAGTTTGAAGTACTATTCTGAGGCAAAACAAACAAAAAAGAATGATTATGGAGGACTCAATCTTAAAGTGTCTCCAAGCATGTCTT GTTCTGTCTCAAACCTTGGCCTCAACAATCAAAGCTCTGTATCATTATTTGCAACACATGAATGCTAAATGGTATCATTTCTGACT 25 ATGGACCTATGTGTAGTTAAGTTGTGTGTAGGAATATGAGGATAGAAACTATTACTATCAACCAAATGGTAATATTGGACATGTTT ${\tt CAAAGATTGTCTGAAAGAGCTTGTCCATGGAGACTAACCCTTAACAAGTCCCAGGTTTCTCCTCCTAGAATGTGAATTCCACGT}$ TCACCAGCAGAATTCAGCTCTGCTGAAATAGTCATGGAACAGTATTGTTTTAATTTTCTCAAACTTTTCAACCATATGTTTATAAAG GTTTATAAGACAAATAAGACTATCCCTGGCATATAATTCTTTCAGTAAATACTTCACATATTCTTCCATAAGAATTAGCCTCTTCT GTAAACTCTGGAGCTACCCCAAGGTAAGATCGTACTGTAAATAAGCCCGAATCACTAGATTCCAAAGGCCAATGGTTACCCAG 30 TCTCAAATGAAATAGGTGGTTCTACTTCCTGAGAACACCTAAAGAACCTTTGTGTAAAAGAAGAAGAATCATTATTTCCATTCAGTAG CAATTITTGAATGGTGTAACTTGCTATCTCCTTGCCTATTGGTACAATGCAGAGAAACTGTTCAAAGGTGAGCCATTCGGTAAAGA ACGATAGAGTTAATCAGAGAGTCTCTGTTATGCAGCTACATGGAATGCAGGTGTTCATTGCTGGTGTTTTTACCCGCTTTGAGTTC TTGTTTGTTTGTTCCTATAGTAGGATGCTGCACTGATTTGGGCAGGGCAAAGTGGTGGTTGATGGAAGAGACACACCTGGGA 35 AAGTCATCCAGAGTAATTTTTGATCCCAAGAAAAGATCAGCAGAATTCTCCTTGAGTCTCTAAGTCTTCACATTGTAGAACTGCTT AGGTAAAAACTAATTCAGGAAATGTGCAGTTATAAAACTTTAATAAGTCACCCATTAACTGACATTTTAAATGTAAATGTACTAAG CTCTCTTTCAATCTTATCAAATCTTATTAGCAAATCTTATCCCTGAAATCTTTGTCCCTGAAATATATCTCAAGTCTTACCTGTCC TCACCAGTTCCACCGCTACCATCCTAATCCTGGCATCAACTCTGAACTGGACTGGGTCCTCCAGCAGCCTGGTTCCACTGCTTCTA 40 TTTTTTTTCCATTGTCTCTCCATTTCATTGTACACACAGTTGCCAAAATAATATTTTAAAATCTGTATCACTAATTTAAACGCT TGTGGCTTTTCAGTGTACTTAGAAGAAAATCCACACTTGTAGACCCTGATGCATTCAGCCCCTACCTGCCTCCCCAGTCTTATACC AGACTCCATTTCTCATATATTGCAGCCATGCTTGCCTTTTCAACATCTCAAGCAATCGAAGTGCTTTCTCGATTTGAGACTTTTTG TGCTTGCTATTTTCATTGCCCGGAATGCCTTTTCTGAGAATCTCAAGCAGTTGACTCCTCTGCATTTTTTATGTATAAGCTTTACA 45 TATAATTATGATCATCAGGTTTACTTGTTTCTTGCCTGTGTCCTCCACTAGATTGTAAGCCCCAGATATCAGCTAATTGG TTGTATAAGTTTCCATTCTTTATATAGTCTTTGAATAGTAATCATGTACTTAGTAAAGCCACTAAGGCAAGTGGCCAAGGAGACGT TTTAGTTCTAATCTCAAACCTCAGCTTCAATAAGCAGGCTTTCAGCCACATGTTTTCAGTATATGAATTGCCAGAGCTTCCTACCAA 50 TAGGGCCAGAGAAAGTTGATGTTTAAAAAGTTAGAAAATGTAGGCACTTGAGAAAGGATTAAGAAATTAACATAAGCCTTCTTTGAA TTTATCATTGAAATCTATTATTCAATTTACATGTACAATTTCAGCAATACATATACTTCCTTTAGTCAAATACATCTCCCTGTAGC ACTTACCATGTCTCTGACCCTTTGCCTTGCAAATTCCACTCTGATAATACCAGCAGTGAATAGAAATTTAAAAAGCCACTGTCCTC 55 GCTCCTCATGAAATGGCATTCCTCTGGATTTGCTGAGTCCTAATGTTCAGGCAAAGTAAATCCCACATCATTCTGGCAGGCTTTCA GGAAGACTTAGGGACTCGTTGTCTGCTAGTGCAAATAACAGCAAAGTGTGGTAGGACTTCCTCCTTAGTTCAGCGAAGAGCCAGGT CCTTGTCGCACGGCCATGAAAAATTAGGCTCACAGACGATTTCGAGGGGGAAAAAATGAAATTTATTGGGCAAAAAATGGGGAAAA TAGAAACAGGGGCCCTCTCCAAAGCCAGAGTCCCTGCTAGAGTACTTCCCACCTCACAGGTTGAATCCCAGGTGCCACCCAGGAAG AGGAGGGCCAGACTCCTCCCCTCTGCCAGCAGAGCAAACTTCTGTGGCTCCACCCCAGTGTGTATTCCTCCCAGTGCGCAAGTCG 60 GTTGGAGTTTTCTGGGAACCGCCTTCCCACCTGGCTGTCTCAAAAGGACTCCCAGTTGCAGAGGTATGTGTGATTCAACAAGATCC CTAAAACAGTGAATCATTTTACTTACAAGGGGTCACAATGGAGACAGGGATAGAGGAAACTGCCCGGGAGACACAGGGACGAGGCAT CATCTGGGGTATGAAACAACTGGACCAGCTTATCTCTGAGATCCCGCTCAGCTCTGACCCTCTGTTGGAGAAGGCTTGCATTCTG 65 GTAAAATTCATTCTTATGCTACTTTTGTATTCCCACTTATTTTGAATGGAAAATCCTTGTACATATTTCCTCAAATTATGGATAAA TGTGGTTTGTTTTGGGAGCCAATCTTGAATATAAAATATTTTTTGATCCAGCAGAAAGGTGAAATCACATTGAAGTTTACAAAATA GTAATGCTAAGATAGATAGATTTCTTGTGTGCCACACTTATGTTGTAACCAGAACTTAATTCACCATAATCATTGACAAGTCTTT 70 TGTTACTGGAAAGGATAAGGGTTGGCAGGTCTTGTGACAAATGTTAGAATTTAATGCCCAGGATTTTTCTTGATGCACAGGACTCA TTGGAAAAGCGGCAGCTATTTATTGTGACTATGAATCACGTCCACAGATGAATATGATTAAGTGCTAAATCCATAGCAGCTCAAGT TTTTTAAAGCCTTGGAAAATTGGCTTTAAAAAAATATCACCTGACAAGCCTCAAGCTTTTCTGTCTCACAAGACTTTTGGAAAAGA GTGAATCTGGGCTGCCAAGCATACTGGCTCTAGCCAGATCTTCATTAGCCGATCCAAAAAGACAGTCGGGGCATTTATCCAGATAA 75 TGCAAGCCAACACTACCCTCTGAGAAAAACAAAAAGTAACTTGCCTGATGAAGCAAGGAACCTCACCGATTATTCCAGATTAATGCA

TTCACTTTGCTTCTGTGATTATGGCCACAGTTTTGAAAATAAAGTCATGTGGATAGAGTTGTGATTTTTAGGGATCAGGATGCCTC ATAAAACAACAATGCTGTATTCTTTTGTAGAACAAGATCCTGCCTAGGCCTCTTTCCTAGTATTAATCTTTGGTCATGATGAATGT GCTCCCAACCATCCAACCTATCCCTTTGCAACCAGGCTTTTGTGAGATCAAATAATTTTTTAGAGTTGAAATGAAGTTATTACCAGC 5 TCTAAAATAAGGTACTACAGGAGGGAAGTAAGGACCGACAAGAGTTAAATCACTTTCTAGGGTTGCGCAGGTAACTGGGAATGAAG CCAGGATGACAACTCTACTTGCTCTTTCATTGTATCTTATGCTTCTCTGATGTCTTCCCAAGGGATAGCAATATAATCAATAGTCTT GGCCTCTATAAAATGTAATTACCCAATGGGTTCTTCCTGCCCACTACACAAAGACCCACAGCTCTGCAGTAAAGAGTTTAACTGACA 10 AGTTTAGGGGAAGAGGTGGGGTGGCTAGGAAATGGGTGCTTTCCACTGATTGGTTGAAGCGGAGAAGAAATCGTAAGGGGTCAAA GCTGTCCTCTTGAGCTGATTCACTTATAGGTGGGGCCCTAAGGGTGATTTGGCAGGTCCGGGTGAAGCCATCTGGTACAAGTGGAG CCAACCATGTCAGACATGCAAAAAACCTGAAAACATATCTCAAAAGGCCAATCTGCAATAGTGATGTTATCTGCAGGAGTAATTGG GGAATTTGCATATCTTGTGACCAGCCTACACCTTAGCAGAATTCAGGCTCCTCTCCTCCCCATAGACTGGGGCTCTCTCATGGCTT TACAAAGGTGGTTGACTTTTGGGGAGGGGCTATTATCATTTAAACCATAACCTAAAAGTCTTCCAAAGTTATCTTGGCCTCAGCCC 15 AGGAGTAATTAAGGCAGCTTGACCACTAAAGGTAAGAGCAGAGATGGCTAAATCAGATCTCCTTCACTGCCATAATTTTCTCACTG ATACAATTTTTGCAAAGGCATTTTCACCCACTACCCAACTGTGTCATTGTAGCATGAAGGCAGCCATAGAAAGGAATAGGCATGAC TGTTCCAGTGGAACTTATGAATTAACACTGAAATGGAAATGTCATACAATTGTGACATGTCACAGAATATTTCATTTTTAATTGT ATAGAGTAACACATCTGAGCCCATGAGAGAATTGATCCTGTACCTTGGGTAATGCTCTTCCTCTGGCTCCTTTCTACACCTCAG 20 TCACTTTTCCCCTGCAAGAGTGTTGTCACATTAGACTGTAAAATTGGATCACTTTTATATTTCATCTCTAACATGCCTTATTTAAT AAAAGTCATTCTAGGTATGACTAAAGTTCCAGGGCTAACTTAGAAAAGGACTGAAGAAGAAGTTCCTTCTGACAAATGCGGACCC CTTGTTAACATAGCTTTAGTGGAAAATACAGAAAATGCCCCCAAACTCCATGCTAAGATCATGAACTAAACTGTTACAATGAAAGG AATTACTTGGGTTTCTATAAAAACAGCTGCCTCAAGGAATTTGCCACATTCCTTGGGTCTGCCTGAGCTCTGGTGGCCCACTGCTT 25 TTCCTATCTTGATTGGAGTACCCTTAGAAGGAAAAGGAGGCCATAATCGTTCTCTGGAGGCCAAAAGAAGGACGCCGAAGGATGCCAA AAATTGTCACAGTGGTGACTTTTGGCTGGAGCCAGTGCAGAATGAGGGGCTATGAGTGTGACTAGAACTGTAATCCAGATCTCT TCCATGAGGTCAGGAACCCTGATTCGTATTGCTTTTTTCCATGCTGTAGAACATGACACCCCACTCAATCACTTGTGCTGGTTCATT 30 GTTACTTGTTATAGTAGTCATTGTTATCAAGACTTTTTTGGTTGTAAGTGTCAGAAACCTAACTCAAACAGAGCTAAGCAAAAAATAA CTACCATCTCTCCTTCCTCTCTTTATCTCTGCTTTCCTCTGTGTTAACATCCTGCTCTGATAAGCTTTCTCCATGTGGAA TGAAAGACGGGCTCCAGCCTTTCCAGGCTCCTAAGTTCCTTGCAGCTCACGGTCCCAGAAGGAAAGAGATTGTCTCCCAGCATCTG 35 ACTTGGATACTCTCAATACGTGCCAGCAAGGGGCACATATTCACCCTTCATTGGGCAAGGTAAGCCTGTTAACAGTCCCACTCGAA TTATTCTTGTGTACTTAATATGAATATGGCTTTTATAAACAGTAAGCAAATCAGAAGCCACCCTGTGAATCATCAGTTATCTCTAG GACCCTCTCCTGCTCTCAATACACACATGGTCTAGTTCAGGAAGACAACATATAAACAGCAGGCATACGAGCAATTTCAGTAGACT 40 GTGATGCCTGCCCAGGGTGCTCGTGGTCTACCTTTCATGGACCAAAGACAACAGGAATAAGAGCATTCATCTTCCTCTGCTATTGT ACAACCCACAGGTTCTCTAAATACTCAAAGTGTGAGGCTAGCAGATAAATTTTGGCTTATAGAGGGAGCTTCATACCATGGTTAGAA **AAAAAGTATTTTTAAAGGTGCCCTTTTAAAGGCTGCCAAAACTCACCCAAAGTAGTATTCAAATATGAAGACAGATGTCTTTTCA** 45 TGAATGAGGACCCACGGCCTGTCCAGTGTGGACATGCCATAACCCTGTGCTGAGCTTCCTCATCTGTGTTCTGGGCTTACATTGA 50 TCTAGGCCTTCCATAGGAAGTCAAGAGGATATTGTGCTGATATAAATTTGGACCACCAGTGAGTTTGCCCTCAGACCTGGTAAGAA TCCCAAGATATCTCATTGCATCTTTAATTTAGCTCCTAATTCAAAGCCAAGCTCATGGACTGTTTCAAGCTCTGGACCATGAGCTT AGCTCTGAATTAGGAGCTAAATTAAGGATGCAACGAGACATCCTGGGAGAAATAGTATAGTCACAAGACTTGAGGAAGCTTTAGTG 55 AAAAGCAGACCCACCCAGCATGTGTAATTCTTCCATGAGGTTTCATCTCACAGTCTGCATGTCTTGCAAGTGGGCTTAGGGCCACA GGGGCAGGAGCTCTTGGTACTCAGAATGTTGTCTAGAAGTTTGGAGGAGAGATCCCTTCCAACCTAGGTCAAAAGGCAGAACTG GTAAAGGACTTGCAGACATGATAACTTTGAGCACAATATCTGAGAGGCAATCCATGGAAGTCATTTGAGGAAGAGCATTGTAGAC AACAGGAATAGCAAGTTCATAAGCCCTGACCTCAGGAACCTGCCCGGTACATTCAGGAGCATCAAGGAGACCATACTGGCCAAATG 60 GCACAAGTGTGAGGAAAGTGTTGGTAGGAGGTGATTTCAGAGGGATGCCTGGAGGCCAGATCCTGGAGAGTCTTGTAGGTCATTGT ATAACTTTGACTTTTGAATGAGATGGTAAGCACTTATGAGCAGAAAAGTGTATGATTTAACTTACGTTCTAAAAGAAGTAT CARATATCACTTAGACCTCGGTGGTGCAAGTAAGGAAAATGAGGAAATTGCATTTATAAAAAATCTCATTTAAAGATAGAGTCAA 65 ATGAACTTGTATTGTTCTGCCCATGCAAACAATCTGTAAAACTGTGTGCATTTATATATTTTTCAGTCATTAATATTTACAGCGGG CCTTTTTTCTAAAGGTGAGAGCCTAAAACTACCATGTTGCAATGGAATAAGCCCTGGTTCTAGCTTCACGCCCTGGGAGTGACTTC TATTAGCTTTGGAATCTCCGGTAACTCCTTTAATCCTTTGAATCTCTACTCTCTATGTCTTAAAGGTGATGGCTGCCCATTTCATC 70 AACTGTGAAATGGCATCCAAGTCCCAGGTATCGTTAAGAACCAACGGCTTCCATTTTAAACAGAAGTTTTGTTAAACAAATATTTG TTATGTGATCAAAGAGGTGAAACAAGTTAGCTCAATTGGTTATATCTGAAATTAATAAGGTGTTCTTTTTGCATGTGTATACAAA GTGTAGATCTATCACTGTTATTGAGAAAGCAGTTCAAAAAACCAGCATTCCCGCATGTTACTAACCATGTTTTTATAAAAGCTGTAA 75

ATGTATATTTATTCATATGATTTAATATTTTTTATCTTCAGTTTTTATTTTAAGTTCAGGGGTACATGTACAGGATGTGCAGGTTA GTTACACAGGTAAACATGTGCCGTGGTGGTTTGCTGCACAGATCCTCCCATCATGTAGGTATTAAGCCCAGCATCCATTAGCTATT TCATTCAGCTCCCACTAATAAGTGAAAACATGTAGTGTTTGGTTTTCTGTTCCTGCATTAATTCGCTGGGGATAATGGCTTTCAGC TCCATCCATGTCCCTGAAGAAGACATGATCTCGTTTTTTTATGGCTGCATAGTATTCCATGGTGTATACGTACCACATTTTCTTTA 5 TCCAGTCTATTATTAATGGGCATTTGGCTTGATTCCATGTATTTGCTATTGTGAATAGTGCTGCAATAAACATATGTGTGCATGTA ${\tt TCTTTATAATAGAATGGTTTATATTCCTTTGGGTATATACTCGGTAAGGGAATTGCTGGGTCAAGTGGTATTTCTGCCTCTGGGTCAAGTGTCAAGTGTCAAGTGTCAAGTGTCAAGTGGTCAAGTGGTCAAGTGTAAGTGTCAAGTGTAAGTGTAAGTGAAGT$ **AACCTCACTAGAGTCAGTAATATTTCTTCAAATATGAAGGACTTGACCTCAGATCCTTTATGATGATCATAAATACATAAATAGAT** AAGTTAAAAAATAGGAAGGACAGTGTGATACTAAATAACTACAAAATTAGAGATGTATCAAAAAAGTATTTAGGCACTAAAATAGTT 10 GAGAGATCATTTTCAGAGCCTCCAAGAGTTTCTATGCCTTGAATTATTTGAGCATCCAGTGCAAGCTTTCAGAGTCCTTGCTTCCT TAAATATAAAACAAGAAGTCAGATACCTTTGCCTCTGACTTCTCAGAGGTCTTTGACGTTGACAGTTCTATAATTCTATGAGTTTT TAAGCTGCTGTTATTTGAAGGTGTTGACGTATCCTCTGGGATCTGAGAAAATTATTATCAAAACCAATTAAAGGAATCATCTATTT TGTGCGATTGGTTTTGAAATCTGTCCAGTGGGCTCTTTCTGGAGGCAAGGATCCTGGTTACCAAGAGACTTTGCTGCAAATAAGGC 15 AAACTGGGATGACATTTGGGGTTGGGATCCTTCTCAGGACCAAATGGGCACCCATCATCTTTGGGTCTAGAAGACTGCACTGGCAT TGTGTGTGTGTGTACAATGGTGGGGAACAGTTGGCAGAGCAATGAGCAAGAAATGGGAAACGACACTCAGAAAAGCAGCAACCT ACCCTGAGCABATCABAGBATTTCTTAGBATGCABCACTAGCTGTGTGTATGBATBATTGGCTTGCBABATCACTTCCTCTATTTGC 20 TTGTGAGGAATAAGGCCTTGAGGATGAGGGTCTAAATCTCTGGCCCACAGATCTGGACAGGCAGATTTCAAGCTGATCATTACATA TCTTTTGAGAGAGACAATCCCAGACGAATTGGCCTGGGGGGCAACATGAGAAGGACAAAAGAACATTGTAAAGACTTCACCT AGAATCCAAATTGTAGTTCTCTCAGCAAGTTATCAAGAAGCAAATTAACTGCTAGATTTTGTAATCCAAAGATTATTTAATCTGTT TAGCTTTGTGTTGGAAGGATCGCTACTAATCATCTCTTTTATAAAATATGATAATGATAGCCATCCTTTATTAAGTGCTTATGAT ATACCAGGCACTTTGTATACATGATTTGCCTTATTCAGAATAACCCTGAAGGATCAATATTATTGTCTCCATATCAAAGAGAGGGA 25 AACTAAGGCATACAAAAGTTATTTGCTCAAGGTCAAACAGCATGGTAAGAGGAACTGCAATTTCATTCCAGGTCTTACGGATACCA AGTCCGATGCCTGCCAGCTTGCACCTGTTAAGTCATGTGATACTTAGGAAATGTACACACCACAGTGCAGAGGCCTTTATCCA 30 TATTACTGTTGTGTACAGTATTGGCAATCTCCTATGCTAAAATTTTTTTGTGATGATTTGAAGGTGGGAGGGGGCAATATTTACTAA GTCTCTCAACCTACATGGCAATATCTGAAACCTGCTTATAATGTAGTAATAGCTTAGGCACCACCTATTTCTGAAACATAAATCAT CCCACAATATAAGCCTCCCAGTTTTATTCATGCGTCTTACCATGTATAAATATCTTTTAATATCATTTATTATTTCCTTGAGGGACA 35 GTTATTTGTAGCATAAATCTGCCTGGATAAAATAGTAAAAAATTGCTATGCCCCAGTGAATTCAGTTTACAAAAGCTTACATACGTG AATGAGACATTGGAAATGTGGTTTATAGTTAAGGAGAATGGATCACACGGATTATACCTGTATAACTTCCCTAGAAGGTTGATACC ACTAAGATATTAACACCAAAAAACTGAAAATAGTATTTTTCATCTTACTTTGTTATGTACCCTTTGTGAATTTCTGAAAAACACCT ACCCCAAAATTTGTTTAAAACAGCTATCATTTGATTGTTGCTCACAAGTTCTGTGAGTTAGGAAATAAGACACAACACGTGGTCTT 40 ATGTCTGTTGTAATGTCTGGGTTCTCAGCTGTGAACACTCAAATGGCTTGGAAACTGAAATCAGCTGGAGGCTTCCTTATTCAT ATGTTTGGTGCCTGGCTGGGATGACTCAGATTAGTTGGGGCTCTTGACAAAAGCACCTATACATGAACCCTCTCAGGAGCCTTGGC TCTATGGTGGCTGGATTCTGAGAGGGGGGGCATGCAGAAAAGAATTCCAAGACAATGGATGCTCTAAGAGAAGCTACTTGGCCTTT 45 ACTTACAACAAGGGTTTATTTCTTGCTCAAAGTCTGCTGTGAATCTAGGCAATTCTCCAGAGCAGCTGTTCTTTTGTTGGCTTAGC AATCCAAGCTGCTTCCATCTTACAGCTTTTCCATATCAACTCATGATTCCACAACCATTGCTACGAGGCAAGAGTAGTATGGA GGATCACACACTACTCTTAGAAACCACCAGCTGGAAGGGACTTATATCACTCCTGCTTACATTTGATGGCTCACATAGCCATGCCC ATAGCCTCAGAGATATTGCCTCGTGGTGAAACCCTATAATTCCCCTCAATTCTGATTTTTGCCCTTTATCAAATCATTTTATTCAT 50 TCCTTCATCCATCCAACAAAGATGTTTTATATGCCTACTATTAGCAACAATCAGTAGCTTGTTCCTGGAGGGAATGCAGCTGCTCC ${\tt CCGCCAAAACACCATATAATTCACTCTAGAAAACTAAAATTTCAGATGCTTTGTCATTGATTATTGTGGGGAGAAAATGTCTCTTT$ GTTTTCATGCACTACTGTCAGTCAAATATTTATCATATGTCTTTCAATATCTTTCCAATATTTATCATATATCTTTCCCCTTGTAG GCCTTAACTTTATGACCCACTATTAAGCACGCAGCTGTATTTCCAGAAAATGTAGATGGTTTAATTCAATACTGCATGGCAATTAA 55 TAAAGGAAATTTAGATATCAAGGCTGCAAAGAATGCGTAAGTCTAGGCAGAAGGCTCTTATTTTCCAAAAGCAGAGCCCATCGTTG CATTTCAACAATGACCGCAACAAAAACCATCAGGAGCTGTTTGGGGCCTGTTTGTGCTTTAGTCTTCAATTAGAAAAAAATGTGTT GAATACTATTTTAGACTAGGTAGTGGCCGGGCGTGGTGGCTCACGCCTGTAATCCTAGCACTTTGAGAGGCCAAGGTGGGCGTATC 60 ACCTGAGGTTGGGAGTTCGAGACCAGCCTGACCAACATGGAGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATTACAAAATTAGCTGGGCGTCGTG GCGCATGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGCGCACTGGCTCACGCCTGTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAGCCCAG AAGACTAGGTAGTTATCTTCCTGGGTGGTTTTGGCTATGTAGAAAATCACTCTTACTCTCGATTAATTTATGTACCAAATCATGCT TTGAAATATCCCACTGAAAAGGTCTAAATTATTGATATCTTGGGTCAAGTTCTGACTTGAAGGCAAATAGTAGGAAATACAATGGC 65 GTCACTAAGACTCTCTAGCAGAGACCCTTACCTTITGAAGTGCACCTTAAAATGGCAACAACACTTATCAGAAATTCCATAAGAAG CTTAGTTGTCTGCTACTCTATTGCAGTATCATATGTGTGAGCTGCATGAAAACTGGATATTATTATTATCAAAGGTTATTATCAAA TGGAGCACAATTTTATTAATAACAATATTATTATTATCAAAGGTTTTAATTTGCTAAAACTATACAGCTTCCTTAGGTCTTCCAAA 70 **AACTGATAATAGACATTCTGATAACTTTAACTCCCACAGTAATAAATCTTGGGTCTTTTAAAGTTGGTCAGATGTACACAGAGCTG** TTGGTGCTTTAGAGTCCAAGGCACTATTTTACAGCCTAAAGCTGTATTTCTCAAGGCCATCTTCTTGCATTCTTAAAACTTAAG CTATATATACTTCCAAGACCCCTTAGAACTTACACGGTACCTGTAATTTGTTTCTTTTTTATACTTAAGTACAAGTAATGTTAGTG ATACATTTAAAACTAGGAATTACCTTGTTTGCAATATCAAATTTTTGTAAAATATTGAGTTAAAAAAGTCTCCTAAAATTAAGATT 75

GTGCTCATCTACAGTTATTGAATCCTTGCAACAATCGTATCAGGTAAACGCTGTTATTCTTCTCTTACAGATGAAAAAATCTAAACC TTCTAAAATGAAAGTTTGTCCAAGTTAACATGACCAATTAGGAGAGCTTGGATTCCAACCCAAATCTGTTCAGTATCAAAGCTCAC TCTCTTCCATCCTTGCCCCTTCTCAGCTCACATAGTAGCTTTCAGAAAACAGTAGCTATCTACCCCAGATAAAATTAAGCCTTTTT 5 TTCCTTAGGAGAGGCTAGAAACTGAATCTTCTACCCCCTTTATTGGCATCACAGGCACAAAAAATCACCAATTCTCAAAAACCCT CARACTGRAGTGGAGATTGRAGCAGTTTTCTAGATRATTRAGGCRARARTARCTGCRATTTTTTTARARGCAGTTTGRARATATTT AGAAGGGTAGATTGCAAAATTATCCAACTTAAGGTAGTCATATTCAGGGAGTTTAGCCAAAACACCTCTGAAGTTCATTGCCTTAC 10 CTCCTGAGATTTCAAGAGCAATTTTCTTAATTCTTCTAATTCTTCTATGGATTCACCATAGTGAATCCACCGACACGTCTACC TTTGCTGCATATCATTGCCTATGCTTCTTGAGCACTAGAATATATTTGTGCATGTATAAACCAAGGCCTTTCTTCTGAAAATTAAT AGTACTTTGAATCTCTTATATTCTGGTTCTTTTAAACTGTGGTTGTTTTAAGTTTGCCTCTCTTGTTTTAGGATTTATTCTTTA TTTTGAGGCCCTGATTTTTCACAAAACATTTTTCTCAACGAATCCTGAGAACACTGGACAATCATAGCTTTTAGCTATCATGAGTC 15 CCATTACCCTTTGGCCTCCAGTTAAGCTCTGTCCTGCAAGACATAAATTGTCTGATTATCAACTCCTACTTTGAGTGAAAAATGGT TGAATGAAATGAATATGCAGTTCATTTCAACAAAGCAAGAAATTTGCTGTTTAAAAATTGTGTTTTTATAATTCTTGAGATGGAAAT ATAGCAGACCTCTGTGAATCTGAGAAGGCATTTCATGCTTCCAGAAATGAGGGGAGAAGTGGCAATGATATTGCTCATGAACAATT GGAAGCAATGATACTAGAGTATGCAGCAAATCTCAGGGAGATTTCAGTGGTACAGTAACTGGCCTCACAAAAGTGGGATTTATTGC ATTAAATCTTTGCTGTCCTTTCTGGCTGGTTTGATATTTAAGAAATTATTAAACATAAAATTGTATGAGCAGTTACCTATGGTAGG 20 **AAAGAAGCCTTGCTTCAAAAAGGTTTAGAGGGCTAAATAAGAGCACAAACTGGATTTTCTGAAAACTGACCTGATTGCCTGGGTAA** TTAAACTGTCACTCCAGCAAAAGCATTTGTCTCCAAAAAGTACTGAGGTTGTCTTTCATCACTCTAAGTCTAGACATTCTGAAAACC 25 TCCATCCTCTCCTGCAGAGAGAGGAATTAAGTCTCCACATTTCTAAACCATTGACAGTCTGTGGGGTGCCCCATTGTGTTCCTGAC ACGTACAAATCTGCATTGCAATTGATTTATTTGGATGCCTGTTTCTTCCTACACTATGAGCTCCTTGGGGCCCATGAAATTCATTTG 30 TTTTATCTATATATACTCTCTTTGATATCCCCCCACCCTGACAGCTAGTGCAGTCCTTTCTAAATAGTTGTTACTAAATATGTCAAA ATTTGAGGGTCATGATGAAGTTGTACTAGGATTTATGGAGGTTCTTTGTCAACCACCACCACCACCACCACCACTGACTTAAGGAAACTAT CAAATACCCTCTGCATTAGCCATGTTTTGAAAAACTCCAATTGCCTGAGTCACTGATAGACAAACAGAAATGCAGACTATTTTGTA TGCAGTTTTATAAAGAAGTTTCTAACCAGAGAAGAAAGGTGTTATTTGAAATATTAAGCTCTTAGTTGTTCTTTCATTTCAGTGA 35 ACATTTGTTGAGGGCCTGACATGAGCTAGGCAAAGTTTTAGAGATGCAAAGGTAAATTAAGACCCCTGTGTTAATTCTC ATGCGGCCAAGCACCATTTTTTAAGTTGCAATAATGCAACAATGGTGGTGTTACATAGTAGGGCAAAAGCATAGAGAAAGC CATGGAAATCCTCAAGCCAAGTTCAAAGAGTCCTCTAATGTATGGCATACCACAACAACGACCTTCAAAGGGTGCATTTGGTAAGA AAAGGCAACCTCCAAAGATTCATCCAATCCTAAGGTTTCATAGAGTAGGGACTTCTTCCCTTAGCTGGAAAGAAGAAGTCATTT 40 GGTGTGCAGTAGACATAAATTAGGGGCCGTCCACTTTTTCTTGCAATGATTCATCTAATGGAGGAGCAGACCCTGGAGAGAACAT ATCTCTTCTTGTCTTCATTTTGTTCTTCTTTTATATATCACCCGCAGGACAACCGGATGCTCCAGCAATAGATTATAGAAAAAAC AGATGGGTATTTCTGTGCAGTCAGAAGGCTCCTGTGCCCTTTTCCAGCATAAAACGTTTATGAAAATCAATTTTCAGTGCCTGCTG **AACCAGGCTGATGTGAGAACTAGCTTTCCACAGTTCATAATATTCACTCCGGGATGATTTGACAGGGCTGATATTTTATCACGAAT** ACAAAGGAGATGAGCACCATTCTCCTAATATATTCATTACTTGTCTCACCACCCTGGTAAATAATATGCATATGGTAATTTGAGAG 45 ACACAGTGTTCCCATTGCTCTTTTTTATTCCCAGAACTCTGGCTGTCTTTTCTAAATGCTGCAAATCAAAGGCAAAGTTACCTCAC GCACCTGTAGTCCCAGCTACTCAAGAGACAGAGGCTCTAGACCAGGACTTGAAGTTCAGCCTGGGCAACACACAGTGAGACCCTATGT CTTTAAAAAAATTGCCTAAAAATTTGGCCAGGTGCGGTGGCCCATGCCTGTAATTGGAGGAACTTTGGGAGGCCAAGGTGGGCAG 50 GCAGTGAGCCGAGATTGTGCCACTGCTGTATTCCAGTCTGGGTGATAGAGCGAGACTCTGCCTCAAAAAAATTAAAATTAAAATTA AAATAAAAATTACTTAAAAATTTGATTTTACATTCCTCCTATTCTCACTTTCTGGTGCCCATACAACACATAAATTACATTCTTC TCTATGTTTACCTGCATCTCTAGGGAACAAGCCCCTTTCACTTGTTCTGTTACTATAGAATGTTCTACAATACCCCAATAAAGAT TCATTCATTTGTTCATTTACAAATATCTATTAAGCACCTACTGTGTGTCAAGCAGTATGCTAAATCTTAAGCATGAAACAAAAGAA GCATCATACAAAACAAAAAGAATGCAAAACTGGTGCCTTAAATAGAAATGTATTAATAATGAGTGTTAGAGCTAAGAGAAGGCAA 55 AATGTCTACAGAACACATGATTTCAATTAACAACAGTGAGTAAACGAATGATCTGGAAAAAAATTATGATCGGGCCCATGATTTTT ATAAACTTAGCATATTAAAAG 60 HUMAN SEQUENCE - mRNA

GTTCGCGAAACAGCTTTCCACACAATGGAGCTTCATGTCCTCGTGCAGGAAGTACTCATCGACTGATGTGGCAGACTTTGCTCCCT GACAAAACTAAAGAACTCTCCTATTCATGGAGGCGAACACTGAGGATGCTTTCCACATGAACCCTGAAGTGAACTTCTGATACATT TCCTGCAGCAAGAGAAGGCAGCCAACATGAAGGAAAATGTGGCATCTGCAACCGTTTTCACTCTGCTACTTTTTCTCAACACCTGC 65 70 GACCTTCATTCAGATACCTAGTGACTTCACCATGAATGATACAACCGTGTGGATCTCTGTGGCTGTCCTTTCTGCTGTCATCTGTT TTTGATGCTCATCTGTTGGAGAAGGGCAAGTCTGAAGAACTACTGAGTGCCTTGGGATGCCAAGACTTTCCTCCCACTTCTGACTA 75

AAGGTATGAAACCCACATACCTGGATCCTGACACTGACTCAGGCCGGGGGAGCTGTGACAGCCCTTCCCTTTTGTCTGAAAAGTGT GAGGAACCCCAGGCCAATCCCTCCACATTCTATGATCCTGAGGTCATTGAGAAGCCAGAGAATCCTGAAACAACCCACACCTGGGA GCCAGCACAACCCCAGATCCTCTTACCACAATATTACTGATGTGTGAGCTGGGCTGTGGGGCCCTGCAGGTGCACCGGCCACTCTG AGAAAGCTTCCATTCTGAGACTGACCAGGATACGCCCTGGCTGCCCCAGGAGAAAACCCCCTTTGGCTCCGCTAAACCCTTGG TGCTAAAAACGTGGCTTGCATTGAAGAATCAGCCAAAGAGGCCCCACCATCACTTGAACAGAATCAAGCTGAGAAAGCCCTGGCCA ACTTCACTGCAACATCAAGCAAGTGCAGGCTCCAGCTGGGTGGTTTGGATTACCTGGATCCCGCATGTTTTACACACTCCTTTCAC TGATAGCTTGACTAATGGAATGATTGGTTAAAATGTGATTTTCTTCAGGTAACACTACAGAGTACGTGAAATGCTCAAGAATGTA GTCAGACTGACACTACTAAAGCTCCCAGCTCCTTTCATGCTCCATTTTTAACCACTTGCCTCTTTCTCCAGCAGCTGATTCCAGAA ACTGCTTAGTATTCTTGAGGGACAATGCCAATAGGTATATCCTCTGGAAAAGGCTTTCATGATTTGGCATGGGACAGACGGAAATG AAATTGTCAAAATTGTTTACCATAGAAAGATGACAAAAGAAAATTTTCCACATAGGAAAATGCCATGAAAATTGCTTTTGAAAAAC TTGTTTACATAAGTTCCTATACCTTACTGACACATTGCTGATATGCAAGTAAGAAAT

HUMAN SEQUENCE - CODING

5

10

15

20 ATGAAGGAAAATGTGGCATCTGCAACCGTTTTCACTCTGCTACTTTTTCTCAACACCTGCCTTCTGAATGGACAGTTACCTCCTGG AAAACCTGAGATCTTTAAATGTCGTTCTCCCAATAAGGAAACATTCACCTGCTGGTGGAGGCCTGGGACAGATGGAGGACTTCCTA 25 TCACCATGAATGATACAACCGTGTGGATCTCTGTGGCTGTCCTTTCTGCTGTCATCTGTTTGATTATTGTCTGGGCAGTGGCTTTG AAGGGCTATAGCATGGTGACCTGCATCTTTCCGCCAGTTCCTGGGCCAAAAATAAAAGGATTTGATGCTCATCTGTTGGAGAAGGG 30 AAGTAGATGATGATGAGGACCAGCATCTAATGTCAGTCCATTCAAAAGAACACCCAAGTCAAGGTATGAAACCCACATACCTGGAT CCTGACACTGACTCAGGCCGGGGGGGGGGCTGTGACAGCCCTTCCCTTTTGTCTGAAAAGTGTGAGGAACCCCAGGCCAATCCCTCCAC ATTCTATGATCCTGAGGTCATTGAGAAGCCAGAGAATCCTGAAACAACCCACCTGGGACCCCCAGTGCATAAGCATGGAAGGCA 35 40 AGGCTCCAGCTGGGTGTTTGGATTACCTGGATCCCGCATGTTTTACACACTCCTTTCACTGA

Table 43
MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Top1
Celera mCG15357

5

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC TOP1
Celera hCG38802

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

AGCCAGTCTTGTAAGCCTTTGTTCTTTGTGGGGCTATGGCCGCTCGGCACTCCTTTGTGGCTTGCTCATAGATGAGCTGTTTTAT CAGAGGCGCAGCTTGCTCTGACTCTCCAAAAATACGCTCTGCTGCCTCTGTCATTTTTGGCCACAAAATCTGAGAAGGATTCCTGAG GTCCCTGGACAACTTTTGTTAATTGACCAGTGGTTTCACCTGCTCGGGAGAGCGCCCTTTCAGGCCCTAATAGCCGTGGAAGAAATC TGGGCATAAGCTCCCCAATGGTAGTTTGTCTGATCAGCAGAATAAGCTCCCTGACCCGTTAACAAATCAAAAGTCCAATCTCTCTG CTCTGGAGTCAAAGCAGCTGCGTTTGCTCGGGCCTGCGCTTGTGCAGCTTCGTGCCAAAGCGCTCTCTATTTCATATATTTGCCCA TCTTTAATTTGTAAGTATTCTACCGGAAGCGTGGACACGCCCACCCTCGGCTCCTTCAAAGACTGGAAATGCCTGTTGTATTTTCC TCTAATCTCTCCCAGGTATTCCTAACCTTAACCTTTTTCTCGGGTTTAAGACCCTTGGAAAGGCCTGTATACTTATTTTGTG TACCATATTTCCTTTTTGTTCCTACTCTCTCCCCACTTTACTTCTGATAGCTTGTCCTGAATTTCCTCTAGAATTTTTAGCCCT ATCTTAATCACTTGATAACATGTGAAAAGGAACAAAAGGGCTCCTAACACCAGAAAAAATTCAAGGCCAAACATATTTCACTTTAC $\tt TTCTGATAGACTGTCTTGAATTTCCTTAGAAAGTTTAAGATCAGACTTACCTCGTAAAGCTGTACTCACTGGTACTCTCGTTCCCCC$ AGCTGAAAAGTTCTGAATTCATACAGTTGAATCCTTCTTAACAGTCTGCTTTACGGGAACCTTTATTACCGCGACCCGCAGTTCTG CACGACCGGCCAGGAAGAACACCACAGACCAGAATCTTCTGCGGCAAAACTTTATTGCTTACATCTTCAGGAGCAAGAGTGTAAGA AGCAAGAGAGAGAGAAAACGAAACCCCGTCCCTTTTTTAGGAGAGTTATATTTCGCCTAGGACGTGTCACTCCCTGATTGGCTGCA GCCCATCGGCCGAGTTGACGTCACGGGGAAGGCAGAGCACATGGAGTGGAGAACCACCCTCGGCATATGCGCAGATTATTTGTTTA TCTTTCTTCCCCAAGGGAGTGTGAGGCTTCTCTTTCCTATCACCAGCCTTTCACTTAAGCCAGTACCTCAGCTGGGTTTGTGTGTCC TTTTTTTTTTTTTGAGACAGGGTTTCCTTTATGTACCCCTGGATGTCCTGGAACTTGCTTTGTAGATCAGGCTGGCCTCCAACTC AGAGATCTTGGTAAACTCCACAGAGGGGTAGCTACAAATGGGGTGTGAAGAAGAGGACCAAGGATCAACTCAAGAGGATCTAAGG GTTTGAGACTGAGAACTGGGCAAGGTCAACAGAAGAAATAAGGAAGCTCAGGGAGAAAGCAGACCTCAGGACCTGAGGACTGTGAT ACATGCTGTTGATAAGCTGGATGGGTAACCCAGCTCGTTGGATGTTGCCTCAGAAGTATGAGGACCCGAATCCCCAGAGCCCACGT AGAAGCTGGACGTGGCGGAACACGGAATGCCAGAGCCTCCTCTGCTTCCTGTTCTGGCCATCCCCTTTCCAGATATCTCACATATGG CATCCTTGCCCATAAAAAGAAGGGAGCACTAGAAACCATTCCCAGTGATGAAAAAAGACGAAACAAGACAAACTCGCAGAAGCACAT ${\tt CCTAGCATTCACTATGTAGACCAGGCTGATCTAGAATTAACAGAGATCCTCCTGCGTCTACCTGCCATATCCTGAGATTAAAGTCC}$ TGATGCCTGGTTTCTAAAAACGTATTTTTAAAGAAGTCAGGAGGGCACCAGGGACAGGAGAGCAAGTGACGCTCCTGCTACAGGGA CTTCTGTAGGAAAAGATGTCCCTTGTAATAACCAAGCTCCTGGCAGGGACAGAGGGTAGTAGAAGACTCAGGGGTTTGGAGC AGGGAAACGGGAAAGGTGGTGCTTTCAAAATCTGACCCTGGCTTAGCGCTATCACCATCTGGTTCAGTGAGGCTCTGGCGCTCTCT TGCTTCTCGGCCAGAAGCAGTTAGACCCAAACAGCAGCGGGATAATGACCTCCTGACAGCATACCCTTTGAGGAGAGTCAGCAAA GGCTGCTGTCACACCCAACCACTCTGTTCCAATCTAGATGGGTCAAAGTCCTCTGTCTCTTTTATAACTCACATCTCCATCCCCAT TCCAACTAGCCTGCTATGGTCAGTATGTCTCCCAGCTAGCCTCCCCTTCTCCATTGTCAGCTCCCCGGGACTGTCCGCTGTCCATT CTCTGGTACTCAATGGTTTTCAGATATCATTTAAACCTAGCTCACCTTGCTGTAGCTCCACGGTTATGGGAAGGGCCTTCCCACTT TCCCAGCCTCAATCTATGCCACAGCCTTACACTGACTTCATCTGTCATCATGATCTAAAGTCATTTATGCCCATAGCTCTCTGCCT TGGCCATTTGCCAGCTTTTCTTGTACTATCTTCTTCTTCTCCAGATATTCCATTCCTCATCTCTCAAAAAATGACACGGAACTGGAA GGTTCCCCCACCCCATATTGTCCCTCCAAAATTTCCTAATGAGTTGGATGTGCTCCATTGCAGAGTTTCCATAGTAATTGGTA GTTTGTCACCTCTCCCCTTATTGTTCCTTGTATCTTAGGGTAACAGTTGAGGAATGTGACTTCTCATTATTAGACTGAGAGTTTT GCCTGTAATCTCAGTACTTTGGGTGGTTGAGGCAGGATGAGAAAGATAATGGAAACACAAATAGACCCCCTCCCACCCCGCCCT CCCACCCCCAACCCCCAGCCACCCCCAGGCTCCTAAATCTCAGCTACTCATTCTGCTATTCAAGGCTTGGGTCTTTCCCACCGG CCTTTCCTTTTATTCAGACAATTTTCAACTTTTGCTGAGCAGCTGCTGTAGCAGCAGCAGCAGCAGCAGCAGTTCTGGTTGCTGGG ATCAACAGCATGAACGTTTTCCATGGATCACCAAGCAGGTTCTATTTTGAGAGTGTCCAACTCTTAACAGGGCATTAGATCTCTAG GCAAGGCATTATGGCAAGGGGAAAACTGCCAGAAAACTGTAGTCAGGAAAGCCAGTGAAGCCAAGACTAGGAGACCACTAGGAGTGC ATGCCAGTAGTAAATCCAGCACTTAGGAGATTCAGGGCAAATGATCCAGAGTTCAAGTTTGGCCTCAGCTATATAATGAGTTCAAG AGGGATATCTGGGTCCTGAACCATGAAAATCCCAGAGTGGAACAAAAGTATAGCCAAGGCCTTGAGATTCCCTGGCTTGAAACCAG ATGGAAGTTGAACATCAGTCACATGACCCAACATAGCTTTCAGAAGCAAAAGGAGCAATGTATTTAAGTGTACCACAAAGGTATCT ${\tt CACATTGCAATGAGGCAGAATTCACAGACCTGAACTTCATTAAGGTCTTCTCTCTGCCTGTTAGCACTCTCCTGCCCTCTCCCCTC}$

AACCTCTCCCAGCTTCCCCTGGCCTTGACAAAATGCTGCTCCTTGACGTGACATAGTACAGATCTATTAGCAAGAAGAACAACCAC GTTACTTTCTCAATTCTAAAGCCTCTAGAAATTCCATCTGAGTGGTTCAGTGTAGGCCACTTGTGACAACTGTCAAAGAGGAA CCACAGCACATTTGTGGCTGTGCATATGGTCCCTCCAGAACCTTGTGAGTCTGGGGGAAAGTCCTAGGAAAGCAGGAGTTGTTCAG **'**5 GGGGGGGAAAAGATTTTTCTAGGCTTAAAGATATTTTGGAGGGATGGTGCTGGTGCATGCCTTCAGTCCCAACACCGAGAAGGCA GAAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAG AGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGAGGCAAATCTCTGAGTCTGAGGAT 10 GTTTAAGCAGGAGCTGGAGAGCTAGCTCAGTAGTTTAGAGCATGGCTACTCTTCAAGAGAACCCAGGCTCAATTCCACCACAACTG ATTTTTAAAAAGTATTTTGGAGACACTGCAGACTTAAGCACCATACAGGTATCAGCATATTGAAGATTCTAAACAGGACACCAAGA 15 CCTTTTACCAGTCATGCTCTGGAGACAGGCATACATCATCATCTAGTTACTTATAAAAGGCTGAGGTGATCCGTCAGTGAATAGTC TTGAATTAAAACAGTATTTTCCATACCTGATATATTTGCTTTTGACCTTCCTGGAGTATGTCTTATATTTCCCTCTGTACTATTC TTGGATTTTTTAAAAAATAAAAGCAGTCTCATTATGTAACCCTGGTTAACCTGAAACTCACTATGCTAGGCTGGCCTCAAACTCA TTAATCACCCAACATCTTAAAAAAAACCCTTGAACTTAAACAGTTATTACTGTGGGTTTTATGTGGTAGTTAAGTGTTTTCCGTC 20 GATGTTGGGTGGCCATGATTGGGCCTAGGATACCACCTTTGATTCATCCTGGGGCCTGCATTCTGTTTCCATGACTACTAGCT GGTCTTCCTGGGAGGGACCTGGAAAGCAAATGACGATGATCCCAAGTCACCAGGGGCTGGAAGCTAAAGCAGAGGCACTATTTTTC 25 GGGAAAGCGGCTATTGAGGAGACACTAATGCAGGCAAAACTGGCTCTGGCATACAGCTGTGGAGAAAGAGTGCTGGAATCAGGCAG ${\tt TCGCTGTTGTCCCGTTGTCCAGATGAAGAACTGGGACTCAGAGTGGTTAAACAACTTGTTCAAGGTCATGGAAGAATAGGAAAAT$ TCTGCTTAGGAAAGCAGAATTGAAAAAATAGGCCAGTTGACTTCCAAGTGTGGACTCTTAGCCACTGCATTGTTGTTTTGCCTTTG TTGATTGGACTCTTCTGTCAGAGGACCTGTTGATTCCTGGGGGCTAAGTGCTGAACAAGATGGAGAGGTCCTAACCCTCACTGACC 30 TCGAATTATAAAGGAGACAGAAAAGAAGTCACTAGCTCCCATATGGGTAACTTAACAACTGTGATAACTGTTATAAAGGAGAGA GGCACATGGGTACAGCATGCGGAAAGGGGCGTGCAGCACTTCAAGCTTGGTTTTTTCGGGACAGTTTCTCTAAGTAGCCCTGGTTGT TGCCACCACTGCCCAGCTGGCTTGAGTTTTGAAATATTCACAAGAATTAACCCTAAGTGTTTATCACTCAATGTTTTATGAACATTT TCCGAATTTATTTATATGGGGGATTGAGCCAGACTGGAGATGAATTCAGCCTGGGATGTTCTTGCAAATCCAATTGCTAATGTCAT 35 TAATCCCTCAAGACAGTTTGATAGTGGTCGATGGTCCACACCCAGGACTGTGAGGAGTCAGGGCAGACCTTATAGTATGGTGTTCC 40 TGTCTCACAGTAGGCGCTTAATAAATGTTTATAAAAAGAACAAATGCAGTAGGGTACTTGTGACACAGGGCTACATGACTGTAAAC TGGAGCTAAACCTGACTGAAAAATTAAAATAATTTTTAAAAATGGGTGTGAAGTGCTGGGCGGTGGTGGCGCCCCTTCAATCCC TGGACAAAGGCTGTGAGGAGACTCCAGCTAAATGCCTTACGGCTGCTGGTGAACTAAGATCGGGGCAGCCAAGGTACGTGCGGATC 45 AAACTTGTCTGGCTCTAGAGATGCAGAAGCTGGAGACACGGTCCCTGGCCAGCTTAGCTGGGTCCCGCCGCGGCCTTTAAAGGCCT ACCACGTGGCCGCCCGGGTGTCCAAGGTCCAGAGGCGGTGTCCACGCTGCCGCCTGCGTGCTAGAGCCGGTGTCCCGCCTCTGA GAACGCCAGTCCCGTAGCAAGGCAGAAAGCAGAGAGTGGGCGGAGTTAAGTCCGTATGCTAATAAAGGGGCGGAACTTGCGAGGCA AAACCGGCTCTGTCTCCCGGACCTCTAAGAGACCCGCCGCAACCCTCAGCCTCTTTCCACGAGCGCTGACGTCGACGACGACGACGTCC CATTTAAAAGCGGCCGCGCAGGCGCAGTGAGGGGAAATGCGAACTTAGGCTGTTACACAACTGCTGGGGTCTGTTCTCGCTGTCCC 50 GTCTGTTCGTGCTTCTCAGGAGCTTCGTCCGCCCGTTCAGGCCGTCCCTGCCGTCCTCTCTCCCCCGCGCTGCCTCTGAGCC TCTGCGATGAGGGGCGCCGGTTGGAGTCGCTTGGATGGCCGGGTCCCGGGCGGAGCCGTCAAGTTGGAGTTTGGTGGGGGGATGG 55 $\tt CGCCGCCCGGGGCTTCATGTGCCGGTTGTTTCATCTTCCTCTTTTCTTCCTCAGATCGAAGCGGATTTCCGATTGAATGGAATGGAATGAATGAATGA$ 60 ${\tt TTCIGCTTCATGTTTGCTTCTTCTTCTTTTTTAATTTTTGTGATTCCAGAACGAAAGATTCCCTTAGGCAGCTAAGGGTTT$ 65 CTTGAAACTAAAGCCATCTTTTGTGGAGTTCTTTGTATTTTGGGATTGTTTTCCCAAGTTGTGCTGTTTTGCAAAGATAACTCCCTT AGTAGAGTGGCCAGCCCTGACTCCTTCTTCTTCCTCATTCTTCTCAGGGGCTGCTATTTTTTCAGGAATTAAGAGTTAACTGGC 70 GGGTGTCTCCCACCACCAGTAAGAAGCTCACATTTAATGGATTTTCCAGCAATTCCATTGTAGTATGCTGGAAATTCCCACAGA TTCTTATGGGTCCGATTGTGTTCAGTTAGTTTGGGTTCTGGGGAACTGAGTGGGAAAGCCATTGAGTAGGTTTTCTGGTGCAGCA TTTGTTCAACTCAGCCTATTGGGGGAGTCACATCAGTTAATTACAAGGTAGGCGTTGGAGTGTATGTGTACCCAAAATGCTTTGGG 75

AGCATAAAGGGCTTAATTTTATCTGGGGGTGGGGAAATTTCTTGGAGGTGACTGAGCAGGGTGTTGTATAAGACTAGGTACTGAGA ATTGTCAGGGGTTGGATTATTTCTTGGGAGTCCATCCTATCAGGCTTTTAAACGAGGGAGATGAGACTGTCAAGCATATAGATAAG TATAGAAAATTTATTTGCTFTTTAGTTGGGCCTAGTATGTAATATTTTAGCAATGAAACAAAATTGAGTCCTTTTTCCTCTTAAG 5 TTTAACTTCCATTGTTCCCATCTAAATACAAAAGAGCTATTGAATCTATGCATGATTATGGGCTGGGTATGTTATCTTTGCATTTT ACTGTTCAGGCTTGAATCTCATCTTACTCTTTGGAAAGGACCCTTAGGAGTTAATTACAGTTATCTCCATTTGAGATGAAACTGAG TGTACTCAGTGAAGCCATGAACCTAGCCTCTGTGCAAACCGGATGATGCTGGTATGAAGAAATGAAGTTTCCTGTTTTGTATGGGG 10 CTACCTTAAGGTTCTAATGTTGTAGTGATTGTCTTTTGTGGTTATTGTCTGGATGTTAGTGTCAGTAACTATTTGCTCTATCAAGCG TACACTGTTAGCTAGTGATTGATAAATATAAAAGACAATTTAAAAAATTAAAACTAGTTTTTAATACCCAGGCTTCTTAATTGATC TTTATAGTGAGAGATATTTACTTAAACATGGTTTTAGGTGAGTCTGAACAATCACATTCATGAAGTAAAACCACATATCCCTTGG TTTGCTTCCTCAAATCTTCTAAGATAAAAAAGATTTTCTCTCCTAACTGGAGCGGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTAATAGTACTTAA CATTTACAGCCTTTTGTGGGAAATTTAGAACATTCTGGGTCATACTCAACTGCTGTGAAATGTTATTTTGTGTGGTAAATCTATATT 15 TAAGATATAAGCAATGAGCTAGTCACTTCAGGAGCACAGCCCATACTTTGTATTTCCCTTTCACCTGAGTGAAAGATTCCCTTTGT CAGTAGCACTAATCATAGTGAGCTTGAATTATTATTATTATGTGGTGCACAGGATGCCTAGCTGCACAGCTGTTAACATTAGTTGAAG TGTGCTTGCTGTGAGGTTATGATAGGCATTGAGGAGGCTCGTGAGGCTTTAAGCCTGAAAACTGGTGATCTCTCCAAATGAAA 20 TCTGGAAATCTTTAGATTTAGTCTGGACGACTAATAGAAGTATTAGATTCCAGTGGAGTCTTTTTACCCCTTTAGAGCCAGACTCCT TGAGGGACATTTTTGAAATTAGTAAACTGCTGATATCTTAGAGCATATCAGATCTCACAAATTTCAGCCTGTCTATTTCTAGTAAA TAAGCCTTGAATCTATTTTCTTTGGTAAGCAGATAGTGTGGGACCTGGAGTTGGCTCCCAAATCTCATGTCGATCAATAGCACAG GGGCAGGGAAGTAGATTCTTTTTCCTGTCAGCATAAAAATGATGGATTTTAGAGTTTGAAAGATACTGATTTATTCTGGGTATAGT 25 GAAGTGTGATAGCTGTTTGTATGAGTGACAGGAATCTTTATAGTTAACCTGTTTTAAGGTTATACCAAAGTTAGAATTTATAAGAT TTTTTTTTTTTTTCAGTGTGCGTGGCATGGGAAAGTGAAAAAGTCTGCTTTTTAAACTTGTAAAATATGTTAGAAAATTGTATA TTATAGCAGCAGTTGTCTTATGTTGATTGTGACATGGAAAATAATTTGTGTCATTTTAGAAGACCATATTGGGGCATCAGTGTATA ACATATACTATAGATCTTCAATAACTTTTATCTAATGATGCTGAGTAAAATTGGCTTTCTTCAAAGCCCAACCCAGTCATTTTCCC AGAAGTGTGTTGTGATTTTTCTCCTATGAAACTATGATGGACTCTAATTTAGAAGTTCACTTTGAAATGAATTCCAAGTGTAATTA 30 **ATTTAGAAGTGGGAGTCCTTGAATGAAATTCTTTCCTGTGGTTTTTAAATTACATGATTATGCCTTGATTACTTTTAAATCTAAC** TTGACAAATCAAAGTCATTTGGGCAAACAATTGAGAATTCACCTTCTTAAGGTGTAGAGTTTAGGATAGAAGTTCCAGACTTAGTC AATGGAGTACTGTGTTTAAGGGAAGATTTCAGATTCTATTTACCTTAAGTAATAACCAGGTGTGTTGTTTCTTTTCATTCTTTG 35 TAAGTCTGAAGTATGAGAAGCACCATTCTATTCTGTGGCTTCAGCTCTAGTTGAAAATAGGAATTCTAAAACTGAATACATTAGTTT GGAAGAATTAGCTTTTTTTCAAGCACCTTCTTTCCTACCTCCTCTTGACTGTCTAGGTGCTGGCAGTGTGCTGGGCTGATAAGTG **AAAGCAGAACCCTATTTAGATATTATAGTATTTTGTTACTGTTAGAGAAAGCATCTTAGAGTTGTTTAACAAGTTGGCGTTGTTTA** ACATGGCATCTGCTCAGTATGTTCTCAGACAGTAGTGTTACTGTTATTTGGGGTAGTAATTCTAGATTATAATAGCATTGACTTAG 40 ATTGCCCACATCAATGTGAGTTAACTGTTACATATGTCTCAATTTTGGTAAGGAGGCAACTTTAGTTTTTATTTCTTTTTAGTAGG TACTCATTTTTAATTTTTTGCCCTGTTTTTAGATACATCCACTTTTCTACTATTCTCACCTATATACCATCCCTGACACTTTCTGA 45 50 TGGATTTCATTATGTAGAATAAAGGTTTGGCTGATCTCAAACCTTAAACTCACAGAGAACTACTTGCCTCAACCTCCTGAGTGCTG AGATTAAAAGCATGGACCACCTTTCTTGAGGCTTCCTATTTTTTCTAAGAGCCAAGAACTAGCCAACCCTTGTGGATTTCTGAG TTCGAGGCCAGCCTGGTCTACAAAGTGAGTTCCAGGACAGCCAGGGCTACACAGAGAAACCCTGTAAACCTCCCCCTCAAGAAAAA AAAACCGCATGTTTTTTCAAAGACCCCAAAACATTTTTAAGTTGCAAGACTGAAGACACCTGAGAATTATTTAATCCTTATTAATT CTGTATCTTTCTTAAAGTGGCCAACTCAGCCGTCTTGAAATAGGGAAATGAGTATCCACGTAAGCTCAGGCCTGTGTTCCTAGCTT 55 CTTAGAAAGCCGAGGCAAGAGGATGATCAAATGAGTTCCATGTCAACCTCGGCAATTTAGTGAGACCTTGTCCTAAAAATAAAAAG AGGGAGGCAGTGGTGCTTTCAGACAAGACTGCAGCTACCAAAGCCCAAAGCCCAGAATTTAGGACAGAGCACTTGCACCATGAATC AAACCATCAGCTTTGCTGCTGCTGCCAGCTTTTGGTGGTGTGCTGAGGGGGGAAAAGGTGCCTGCTTGGTGATACAGAGCCTTTGT GTCTTCTCAGCCAGTTTTACCAACAAGGATAGGGCACCTCTACATGCAAAACTCACCTCTAGCCAGTCTCCTGTGGTCTTTAATCA 60 GAATATCTCTGTGCTCAGAGACAGCTACATTGCTCAGATACAAGGATTTAAGCCTTCTGGCTCAGAATACCACATGGTGGTAGCAG CTGTTCCTTCTTCATTCTCCCAGATTTCATTTCTCTGCTCATTCACTCCCTTTTATCCCCTCATGCTTTGGAGGGAAACACCCTGT TCCTCATAAGGTACTACTGTACTACGACATGCCATAAACATTCCACTCACCCTACCACTTTGTTCCCTGTACACCATTGGCTGATC CTATAGGTTTGATCTCTAGTACTACAAAAACAACCCCTAAATTAAAGCTTATATAATAGTTGTATGAGAGGGATAGGTATTTGTGA 65 ${\tt GTTGTGAAAAAGATCATGCAGTTAGAAACTTCCACAGTGGCTCATAAGTCTTGTTAATGCTAAATACTGAATTGTCTTGAATTTGT\\$ TATTTTTAAACTACCACTTAAAGGAAATAAAAGTCACTTAGGAATGCTTCGCTAGTATCCATTAGACTAAACCTAATGAGTCTTAG ${\tt CCTAGITITATTTGTATAATTTGGCTGCTTAAGGATATATCCTCCCCCAACCTCAAAGCTCCAAGGTTGGACAGTATTTGTGCTT}$ 70 ${\tt CCTTAAGGTTGTGATATCAAATAATTCCTAATGAGGAAGGGGTTCTCTAGAGCATAGGCAATTTGGAAGTTACCTTTTTCTGTTACC}$ ACATGTTCAGGTTAGATTAGTCTACCTCCTGGGAAAGGAGAAGATTGCAATGAAGGGATATCCTTGTGAAAATGAGTCATACTACA GAGACTTATGTAGGCAAGAATAAAGCATTCTGGGCTGGAGAGATGCTCAGCGGTTAAGAGCGCTGACTGCTCTTCCAAAGGTCCC GAGTTCAAATCACAGCAACCCCATGGTGGCTCACAACCATCCGTAACAAGATCTGATGCCCTCTTCTGGTGTCTCTAAGACAACT 75

TTAGTACAAATAGTATTTGTCTTGCTCCTGAAGTAGACTAATGCTTCAGTTTAATATACTCTGCAAACTCAGGTTTTGACTTTTAA GGGACATTGTTCAGAAGCAGTCTACTTAGTGGTAGCCCACCCCTGTAGATTATGCTATGTGGGAAAGATGCTTCAGCTTCATGGGT GGGTCAGACAGAATTCTAGGTATGGAGTTAGGTAAGGCAAAGGGATTCTCAATTGTTATTATGCAGAGGAGGTCATATAGTAGAAT GTTTTGGTCCCAAGTTTCTAGATTAGCAAAATCCAGTTCTGTATTGTCCTCTATTGTAGCTATAATATGATAATACCATATCAGGC 5 AGTGATTTGGGGGGGGGGGGTTTCCTAAGGGAATTTTTGGCTTCTTACCAAATTTTTGGCATCAGTTTGTCTACAACCACAGGTC TCCTTAATTTCTCTTGTCATTACTCATATTCTCTATTTTTCCCAGTGTGAGCAATTTTCTTGAGTTCTCTCACCTTTTGTCACA 10 GGCTCCTTGGACCATCAAGGCCATCCAGTATAATGGGAGTCCCCAGGCCATGACACCCGCCAGGCTCCACAGTTGTGCTCCCTAAG TACACAAAGGCATCTTTGGTGGTAGCAGAGCTCAAGTGCAGCAGCTGTTCCTGCTGCTTTTTATTGTGGTAAAAAAATAGTTATACT GAATATTGTGTCATGTCGGAGCATGAGAGACTGGCTGTAAGAACTCCATCTGTGTCTGGGCACCTAGCTTTCACTGGCATGGAACT AACAGCTACAATGTTGCAAGACACCAACATGAAAGGTAGTGCTGCCTCCCCCAACCCTACCTTCTGTAAATGGAATTCTGAGG 15 GCTTTTCTTTGCCCTTTTTGCTCCCAATTAACAGCAGGGCATTTGTATGCCCACCATTGTAGTCCGTTTTTAGCTTCTGAGTATAAC ACAGAGAACTAATAAAGTTATTAAACTGTAGGCACTATGCTGGCCATATAGTCATCTATTCTAACCCTCAATGGCTGCCTACTTCC CAGCCACGTGGTTCTTTACCTGCAATCTGAGTCTTCTTACCCTGGCTCGTGCTTTTCCATGTGTGTCCTCTTGGCAACTCCCTGCT AACCCCTGACTCTGATCAGAAGCCCCACCTTATTCACTTCTGCTCAGCTTATAGGCTGAATTAGATTTATTAACCAATCTGAGGTG 20 ATAGAAAAGAGTTTTTACACATCTTTGAGACAGGAGATGCTCCAAATACCATGACAATGCCAACCTCCAGACTGCTGGCAGGTCCA TCAGCATCTGAATACACTGTACAAAACTGTACAAAACCCCCCTCCCCCAACAACCTTCGGTTTTGTTGAATTTAAAATACTCACATG TGACTGATTGCTTTCTTAGACAGTACAACTTTGAATGTAGATACAACCCAAGAGATTTAGGTTTATATTTTTGCTTGAATAGATGTT 25 CTATATTTGGCAAAGTAGGTTGGCTTAAATTTACACAATTTCATGGATCAGTATTCTTTAAAATGATTAACTGTTTGCTTATAACT AAGAAAAGAAAAAAAGGAAGTCTTAAGTTTCTAGCATGTTACCTATATCAAGTTTGCAGTTAACATTAAGTTGCAGTTAATAATGTA 30 AACACTACATATACATAAATTATAGAGAATCTGGTACATTTACTTTTACGTAAGAGCAGATTAGAACTATTCTTTCCTGTATGGCC TTAATCTACTGAGACAAAATGATATAGCCTTGGCTGCTGAGACCACTGACAATAGATATTTAAGATCTTAACAACTTGAGTAAAATT ATGTAGAGACCAGAAATAGAACCAGTTTCCTCTCAGTTTAGCTTTGAATATTATCAGGTTTTTGGATAATAGAGTAGGAAATGCTT AGAGGTGAAATGAATAGCAGAAATGTAATCAATTACTATTACTCTAGCAATGTCTAAAAAGGCTCTGTAATTTCACCTGTCACTATT 35 TTCCACTTTAGAAATTTAGGCTCAGATGTTAATTAGCTCACAGTTGTGTAATTTTTAACTAAACTCTAAAGCAAGGAGTTTAATCC ACTGTTTGATTGATGCCACAGATTGAGTTAAATGTGAAACAGAATGAGGTGAAGGGGTGCCTGAGTGACACCCCCAGGACATCATG ${\tt GGAGTAGTTAAATATCCATCAGACTGTGGTTCTGTTTGTGATGGATCTTAAGTCGATTGATAATGGCTTTTTAATGTTTTATCAGC}$ 40 TGTAGACCAGGCTGGCCTCGAACTCAGAAATCCGACTGCCTCTGCCTCCCAAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGCGCCACCACGCCCC CTTTGCGGTTTTTAAAGGCTTGTACCACCACTCCTGGATTATTTGTTTATTTTATAGTACTGAGGATTGAATCTCCAGGGCTTTAC 45 TCCTGACTCTGCCTCCCGAGTGCTGGGATTAAAGGTGTGCGCCACCACACCCGGCTCAGAGTGAATTCTTTTTTTCCTCTCCTTTGC TTTGAATTCTCAATGAGAACTATTGTAAAATAACTGCTTTTGTATAGATTTACTTAAATTAGCCACTGTTAAGATGGACCTAACAC TGAGAGTAAACTAACACTTTTATTAAAGTATGAATTGAGACAGTTGGAAAGAGGGGAGTGGAATTTTTTCACTGTTCTTAACTTCCA 50 ATGACAATAAGCTTTCAGGCTTGTTAGTTCCTGGGGGGGAGATTCATGGAGAGTCCTAGTACATGGGCACACTTGGATGTTGGGCT TTATCACCAGAGGCCAGTTTGTTATCTGTCCTAAACAAAAACAGAATTTTAAAGCATTAGAAAGTACAAGTGCATAATATTAAGTA TGTTGATTTTGTATAAACTCCAGCTTTGGGGATGTGGTTCTAAGACCAAGATGCAGGGTTTCAGTAAGCTTTATAATAATGTCTTC GAACTCACTCTGTAGACCAGGCTGGCCTCGAACTCAGAAATCCACCTGCCTCTGCCTCCCGAGTGCTGGGATTAAAGTCGTGCGCC 55 ${\tt ACCACACTCGGCTATGTTTTCTTTTAAAAAATTAAGTTAATTAGTCCATTCTGATAGATGGTTTATTTTGTTATTTTTGTGGTT$ $\tt CTGGAAAGCAAACCTAAGTCCTTGTACATGGGAGGCAAATCCTGTAGCACTGAGCTACATTCTAAGCCAGTGGTCCGCAGCCTTTC$ TAATGCCCTGATCCTTTACTCAGGATGTGGTGACCCCGATCAAAACATTATTTTCATTGCTACTTTATAATTGTAATTTTTGCTTTT TCAAATTTATAATTTATTGTAAAATATCTGATATGTAACCCTTATAAAAGGATTGTTCAATCTCCGAAGGAGTCATGACCCACAGA 60 CCTGGAATACATTATGTAGATGAGTGAAGCTGGCCTCCAACTCACCGAGATCTCCTTAAAGGAGGATTAAAGGCATGTGCCACCAA CCTCCTTAGATTACATTTAAGGGCTATCACAAGTAGTTCCAGTGTTCATTTTGTGAACTGGTTGTATATTTTGTATGTCTGAGAGGA CTACACTGTTTACACCTGTAAATACTATATTTGAAGGAGGAAAGTCATACTGTCATATAGCTGTTATAATAAAAATCTCAAAGTCTA 65 ATGGAAGGAAGGAAGGACTCTTTCTTATAGCTTGATTTGGTTACTTTAAAATCTTGGAGATTGTGAAACAGTTCTATAATTGTTA CCCAGCCGTTTCCTCTTAGAAAGTGTAGTGTTTTGGATTGTCTTTTGATTGCATTTAAAGAAAAATAGACTTGTCTATTTTTGT 70 ATAGGTGCCTGCCACCTCATCTGGCATTTTATATGGGTTCTCTAGTTGTGGACTAGCATTATGACATGCTGAGCCATCTCCCTGGA ${\tt CCAGCCTGGAAATTCCTCAGACTTCTAAGTACAGGATTGTTAGAGAAGGCCAAAAAAAGGTACAGGATTGTTAGAGAAGGCCAAAAT}$ TGTATTAGTTTGTCTTTGTCAGAATCTCTAAGTATAGGGGAATAAAACCCCCAAACATCTTTTATCCAATGTTGCCTTATCAGGCAA 75

AAATTAATAATGAAGATAATTAAATAATGATTGCATTTCCTAGGCAGTTGTCAGTATGTTTGTAATTTTGTTAGAAATTAGCCAGGA ATTCTGTTGAAACTATTCTGTTGATTAGCTTACCAAAACAAAACAAAACAAAAACAAAAACCCAGTTTTTCTGAATCCCAGCTTT TGTTTCCTCTAACAAAGAGGAACATTTTTACTAAGGACACAGATATCAAGTTTATAATGAGCAGAGATGTAAAGCTCCTGAGACCT 5 GTTTAATTATGATTGTTCATATTCTGTCTCATTCTTTTGAAGGAGTAGGTTCTTTAGCTTCTGAGCAGTTAAAGGGGCTACAGGTA TTCTCTGTCTCATCTTTTTTTTTTTTTTTTTTCCAGACAGGGTTTCTCTGTAGCCCTGGCCCCTGGCTGTCCTGGAA AAAGTACATTTACTTAATTTTGATCAGTCATGAGTGGATGAAATTTTCAGCAATGATAATAGTGGCTAGCTGCTGCTCATTG 10 TCCCTCCTCCTGCTCCTTGCTCTCTGACCCCCGACTACCCTTCCCACACCCTCCAGCTCTCCACCTCCAGCCCCCCAAA ACAAGAACAGGGTTTCTCTGTAGCTCTGGCAACACTGGAGCTCCCTCTGTAGATCGGTCTGGCCTAGAAGTAAGAGATCTTCCTGC CTCTGATTCCTGAGCTCTGAGATTAAAGGTATGCTTCACCACTGCACAGGTTGTTGCTTATTTCTGGCTGTAGTTAGGCCATCTGC CAGAGTGCTTGATTCTTAATTTCCTCAGCTCCTAGTAAAAGTAGCCCAAACTGCTTTTTTCACCTTAGCTCAATCTCTAAAACCCA CTTCATAAAAGAATAGAAGTAATTTACAAGCACAAGTAAATGTAGGAAAATAGCAGTAGCAAGACATTTATAGCATTAATAACA 15 ATTATTCTTGAAGGATGGTAATATAGAAATTCGGTTATAATTCTTCAGAATAGTCTTAATTCCTCATTGTTTTTTCTTAATCCTT TTTTGTGTACTTAGTGTTAGTCTGCCTTTTGATTGGTTCCCTTTATCTGTCACTTGTTTTTTCCTCTTAGTAAACTTGCTGTCCATT CAGAGGAGGATTGAGCTAGTTATTTCATTAGACATTGTGGAATTCTCCTGCCTCAAGAATTATATTTTCCAACTAGGTATATCTT ATTTAAAAAAATTATAAAGCAAAATGCATATTTAGTAAGGAATAGCTATTACCTTTGGTGAAATGTGTATATTTCCTTTTCATTAAA 20 ATGGCCACATGTTAAGAGTCTGCATGTTGCTGGCTCTTGTTTTAATGTCCATTTGTCTTGAGTGTCTTGTGTAATGGCTATTTAAG TCCATATATTCATTTACATGATTGGATTATAAAGGACAGAGCCCTTGTCTGATCAGTCTTTAGTAAGGTGCTTTGAACTTGAGAAA TATAATGTTTGTAAATTAAATAGCCCTTATAGTATAATCCTGCAGCTGCTAATACAAGGATGACTTTTGTTGTGTGCATTAACCAT TTTATTTTTAAATGTGTGTATATCTGTGCCCTTGGAATCCAGAGATGAAATTATAGGTACTTGTGAGTTCACCCAACATTAAGTGC 25 TAGGAACTGAACTCAGGACCTGGAAATTTATTTACTTAAAAGCCCTTTTAATTTTAAGGAGGAATACTTTGGATAATAATAACAAA 30 CAGAGTTTTCAAATGTTAAGAATTGAAACAATTATTGTTTTGTATGTGAGATTGTGTATGGGTTCAAGCAGAATGTCTTAAGAGGC GCAGGTGGATTTCTGAGTTCCGAGGCCAGCCTGGTCTACATAGTGAGTTCCAGGACAGCCAAGACTGTTACACAGAAAATACCTGTT AGTGAGTTTCTTTAAAAACCCAGTTGTGTTATGTGGATTTTTATGGTGCTATAGTACACAGTGGTTGGCATGTTTCATTTCTTAGC TATCAAGTTTTTTACAGTTCTTTTTGCATTTGATAGATACTTCGAGTGTCACAAATGTTTTTACAAATATTTTAACAATATCTACT 35 GTTCTGTGTGTCTTTACTGGGTTTTACCTTTACTTACTGCCTCTTTCCTTTGTACTGTCTAGGTCAGGGGTCCCACTACTGCCTTA TATACTITAGACAAATAAAGTCTTTGCTTTCTGTTTTACTAGGGCCTCTGGTTCTTCCAGCTACTAGGACCTCAAGAATATCCCTT ACCTTCCCTCCTCTATACTCTTTTTCACAATAAGTTCTTAGAACTGGGTTCAACTTCTATTTTCTTGAAAAAATTTCCCATTGT 40 TTTTTCCTTTAAGTATGATTTTTGGTCTTTTACAAATTGAAGTAGCTGTCATCCTAGAGTAGAACATTCTGACCCAGGGTTAACTA TTAAAATTTATCTTTTGGCACCTACTGTGGCAAAGGTCTGTTTTCCCAGTGTACTTAGGAGGTGGGGGCAGGGGGATCTTGAG TTCTATAGACAGCTTAGCAAGCCCTTGTTTCAAAAACCCAAGGGCTGGGAATATTCAAAAGGAACCAGTTTCCAGTGTAGAACAGG TTCTTCTTTTACATAATAAGGAAAAATAAAGAATGGAAAGGAAAATGCTTAGAGCTCATGTTCATTATCTAAATGTAAAAAGTTCC 45 TATCTTTATAATTCTTGATTCTAACTCTAATTTACTCAGAAATATTTTTTAAGTACTTTTAAAGATTTCTTTTTCTTTTGAGACA TGGGTTCTCTGTGTAGTCCTGGCTGTCCTTGAACTCAATCTGTAGACCCAGGCGGGCCTCAAACTCTACCTGCTTCTGCCCTAAGT TTTCGAGATAGGGTTTCTCTGTGTGGCCCTGGCTGTCCTGGAATTCACTTTGTAGACCAGGCTGGCCTCAAAACTCAAAAATCTGC 50 CTGCCTCTGCCTCCCAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGTGCCACCACACCCAGCAGGGGGTAAAGGTTTTAATCTATCAGTTTACCTA GTGGCAATGCTACTTGTATAGTGATTTAAATCTATTGTATCATTTTTCCTCAGATATCCAAGCCTGCCATGTAGAACTTAACTGTA TGGAACACATGTTCTGGTCAGAAGACAATCCATGGAAGTCATTTTTCTGCTGTGTAGATTCCTGGGGATTGCACATAATTGTCATG 55 TTTTGTTTTTAAATCTCCACAGCATCTGTAGCACAGTTTGAGGATATACTAGATATGTAATGACTTTGAGTTCATATTA TTGGCCTAGATGTTTTGTCCATGGAATTATTTACCAGCAACCCTAATTTTCTCTGAGATAGTTAATTTTTACATTTTTAGATAGCA TTTGTTTTCAAAGGCTTGGGACCCGGTTTTAAATTCCATTTTGAAAATTTATGCATTTCAGGAAGATAATGTGAAATCTAATA 60 TTTGTCTCCTGAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGTACTACCAGGTCTGGCTTCAAATTTTAAAGTTTGCTAATCTCTAACTTTATTAT AAAAGTCGTTCATTATGGAAAATAAGATGAAGCACACTTAAGAACTCAAGTTCACAAATTTCTAAATTTTAAAATTACTACATTCT TTTTAAAATGTATGTCTTCCAGTCTTTTTTGTATGTGGTCATGGATTTATTGAATTACAACAĞTGGTGCTCATTTTCTCTCCTTT TCAGATAATTTCCTTGTCATGCCTTTGAACCAAAGCAGTAGATCTTAACGTTCAATATTCTGAAGCCCATTTACTGATTTCTAACT 65 TTGAGTTCAGTCTTCTAACACTATATGCTTTACTTACTATTCTCATCTCTGTGGGATGGAAAGTTCTTAGAACCAGGGCCTTGATC TTGCAAGTATTAGTGTTTCTTTGGGATCTGTCTAGAATAGACATGCAGTTATGCCAAATAGCACTTCAGTTGCTTCAGAT 70 AAAAAAAAAGTTTTCATAAAAATCGCATGTCACCTAGAGTAACAGTCATCTGAAGGCTAAATTGGGCTGTGGCATATTCACTTC ${\color{blue} \underline{CAAGATAATTTCTTCACGTGGCTATTAGAAGGAAGTATCAGTTCCTCACCACATGTTTCTTGAGTGCTGCTAGTTTGGTAGCTGAT}$ TTCTCACTAGAACAAGGAGAGCAAATGGGAAGTTGCAGTGCCTTTGTGAGCTAATGTTGGGTGCTGTACTGCCATTTACTTGTGCA 75

AGTGCAAGAGACGGACGGTGCATGTGCATTTGCAGGTCAACATCAGATGTCTATCAGGCTTGCTCTGCCTTATTTTTAAAAGATGT ATCTTATTACTTGTCCATGTGTATGTATGAGTATAGATGGCCCTGGAGGCCAGGAGAGGGTGTTAGATCTCAAGGGGCTAGAATTA 5 CTGTCTCTGTTTCCCCAGAACTGTGATATAGATAGGTACACAGGCAATAAGCCAAAATCAGAGATACATATAGCACTGTTTCCCTCC tgtattettaaaaaggeaecacagtaaatgagaatagaaagggaateagtgggagtggggataagtgtgagtaatggaggggatat GCAACTGATGTTTTGGTAAGCAAAACTCAAATCAAGAGAAAATTGATTAAAAAATTTTACTAAATTTTAAAAGAGGCTCTTTGA AAAACACCTTTAGGATTTATTTATTTATGAATGAATGACTGGTCATAGTGACTACAGGGATAACTTAGCAGTTAGGAGCACTGGCT 10 ${\tt GTTTTTTTAAAAGCCTGTTCACTTTTATACTTTCTAACACTTGAGTCTTTGAGGTTGGAAGATATGTATCCAAAATAGCAAGCCAT}$ ATAGCCTGGTCTAGACAGAGAAACCCTGTCCTGAAAAACCAGGGGGTAGGGGGAAGAACATATACAGCTCAGTAATACAATGTACA GTCAAACAAGCAAATACTGTAGTGAACTTGCAATAGTTATTTAAAGGATGTGAATAGTCAATAAGCACAAATAGTTTTCATTAAAT 15 TTTAGTCCGTTATCATGTTTAGGAGCATGGCAGCAGGAGGTAGGCATGGAGCTAGAGAGTAGCTGAGAGCTATATTCCGATTCTGG 20 CCTACTGTCCAAGAGGCTCCTGGGCCTGCTTTTGGCTTTTTGAAACCTCAAAGCCCACTCCTAGTGATAAACTTTCACTAATAAAGA TACAAGTTTCAAACAGTGCCACTACGATACTATGGGGGTGGGGGTGGGGTCATTCTTACTCAAATCACCATAATATACCTTTTAGA 25 AACACTGGTAATTCTAGATGTTGCTAATGATTTGTAGTAGCTTGGAACTCTTAATATATTCATGGAAATATATGAGAGTATGCCACTTAGGAATATATAGTTGAGCAGTTTCCAATAAAGTTAAAAGTGAATTTTTTATATGATCTAGCAGTTTTACTTCATTTAGAAGCA AAGGTTCATCAACATGTGAGTTGTAAATTACAGTACTTCCATGTAATGGTTTTCACTCAGCAGGAAATGAAGCCATGGAGGCAGCT ${\tt TAGTGGGACAGTGCTTGCTTATTATTATAGTTACTGGATTTGAGGCAAGGCAATGGGATGTCTTTGTGAAGTCTCCTTACCAGT}$ AGGATGTGCTTTATGGTCACTTTGCCCTTTGACTGACTTCTGTTTCTAAAGTTGTTTAAGGCAGGTAGGCAAATGATGCCTT 30 ATGATTCCTTGTGATTGACTTGTCTCTTATGATTGCAGATTCTCACAAACACAAAGATAAACACAAAGATCGAGAACACCGGCATA AGGAGCACAAGAAGGATAAGGATAAGGACCGGGAAAAGTCTAAGCATAGCAACAGGTAAGAATTGACCAACAGCGGGGGAGGGTATA GGGAGTTAGCATCCTTGGTGTCCATGGATAGGTATCAGCTTGAGGTGAGTAGCAAAGTAAGAGACTATATCTGTTGTAGTTACTGA AGAGACTCCTTTAAGAATTAATGCCTCACTTGGTAAGTTTAGATCTAGATGTACAGAGAAGCACAGTGAGTCTTCTTTCAATATGC 35 AGGCTGGCCTCGAACTCAGAAATCCGCCTGCCTCTGCCTCCCGAGTGCTAGGATTAAAGGCGTGTGCCACCACGCCCAGCAATGCC ATTGTTTCTTAAAGCTATATTTTAAAATTTTAAAATTTTAAAACTGCTTTATTGGTTTGTCTTATTGTCAGCAGACAAGTTAA AGAGAAAATTCCTATCCTTTTTTAATAATTGTGTTTTGTTTTTACCATTTTTTTGAGACTTGTTTTTCTTTTTATATCCTTGGCTGTCC 40 AAAACTAGTTTAATTTTCTCTTAGGATATTTCTCTCAAATTATGTGCTCCTCTGTTTTTTTCCCATCACATAGTCATTTCTTACA ACTTAGTTTATGTTTATTCTTAATATTTTTTTTCCCATCTCGTAGTCATTTCTTACAACTTAGTTTATGTTTTATTCTTAATAT TTGAGAGCAAAGAACACTGCCAACAATAAAGAAACCCATTTCATGATAATACAAAGGACATTAAAAATGTTTCTATAGTATCATCA GAGCCTCAAAATATGCACACACAGAAACTATTAGAATTTTGAAGAGAATTCATGATTGTAGTTAATGATTTATTCTTTTGTTTTC 45 **AATAATTGTTATTCGTGCATGTAAGAAATTTCCAAGGCTAAGGGGGGGTTAAATAACAGAAAACAGTATCTGAGCATGGTTGACTA** ACACCTGTATGTAACCTTAGCATTCTGAGCCTGAGCACGGTGGATAACCAGAAGATTGAGGCCAGATCTAGGCTACATGGTGCAAG 50 TTCCTTCTAATGTGCATAGTGCTTATCTAGGAGGCTTTGGTTGCCTTCTCTCTGCTGAATTTCCCTTGTCATTTTGCCTTTACCTCAC ACTGTTAATTGAGCATTGTAAACTTCTTTTAAATTTCTTAGATACGACATGTTTCTGATAAACCACTAGGCCTTAAAATATGCTAT GGCTATTGTAGAGTACTCTTACTCTTCACTCCTTATTCCCCTTCTCCTATTAGAGATTGAACGTAGGGCCTTAAATGCTAGTCAAC ${\tt AATACCACAATATCCCTGACCCTTTTTTAGATTGATAGAGATTGGGTCCCACCACCTTGCCCAGGCTTGTTGGTTCTTTTTTCCATA}$ GGCCCAGGCAGGCCTGGAAACTACTTCATCTTCCCAAGCACTACTGTACCTGGACTTTCTTGTTGCTTTCTTAATATTCTTTTAGT 55 AATAACTTTCTAACTATGTCATATTACTAATTTCTGTGGTCTCCTGAATATATTATTTCCATAGTAATTACCAGGTTTGGCTGTTA GGAATAATACTGCTATGAACATTGATATTTGAACACACATTTGAAGTTCTGTTCTCAATTCCTTCAGGTGTGTACATCTAAGAGTG GAGGTATTGGACCATGTCAGTCGTTGCTTTCTTTTTCCTTTTTGAGGTACTGGGGATTGGACTGAGGTGATTGAACATGGCCAACAT TCTACAGCTGAGCTACATCTGTAACCCTTAACCCGTTTTACCCTGCTTGTTATGATGGCCTAGCTTATGTATAATGCAATAGAAAA ACAAAGAGGTTTCGATTTGTTGGGTTTTTTTAACTTATTTTTTCCTCTTTACCATGAAGAGCTTTATCATCAGTAGTGATCAGA 60 GACATGTTTTTACAGGTCTGATCAAGACATGCTGATTTTAATGTTATTTAGGAATTTTTTGAAAATATTTAAAAGAAAGATTAAT CAGCATAAAGCAAAAGTGTATCTAAGGACCTAGGGACTAGTTTCTTGTACTGTTTTTACTGAAATCTTTTCTTAAAACTGGTATTTT ATTGTCAGAACTATTACAATAATTCAATAGCCTCTGTCTTGGGCGTCCTGGCCTGTCCACTAATGTGTTCTATGACTTTCACTAGG TCACCCAAAACCCTTTTTCTCCAGTGCTTCACAGGAGGGCCCAGGAGTCAATAAATGTAAAGGTCTTATGAAGTGCTCTACAAATG 65 GAAAAGCACTAATCACATTAAATTCTAACTTTAGGAAAACTTCATCCCCGACTGTCTACTATTTGGCATCTGACGTTGCATGGTTT GTATGTGTACCACATGTATGCCTGGTACCCTCAAAGATCAGAAGAGGGACATCAAGTACCCTGGAATTGGAGTCATGTGGATGGTTT 70 TGAACCACTATGTGGATGCTAGGAACTGAACCCAGGCCCTCTGCAAGAGCAGCAGTACTCAGCTTTGCCATCTCCATAGTCCTCA TTTTTTGATAATGTAGCTATAGTTATATGTTGGTGACTTACATGAATTTTGGCATAAGTTTTAGTCATTTGGAAAGAGGGAACCTCA ATTGGGAAACTGAAAACTGCTTCCCTAAGATCGGCCTATAGGCCATTCGTGGTACACACCCTTTAATCCCAGTACTTGGGAGG CAGAGGCAGGTGGATTTCTGAGTTCGAGGCCAGCCTGGTCTACAAAGTGAGTTCCAGGACAGCCAGAGCTACACAGAAAAACCCTG TCTCAACCCCCCCCCCCAAAAAAAAAGATCGGCCTATAGGCAAGAGGTGGGCCCGGGGTTGTTCTAGATTAATGGTTGATGTT 75

 ${\tt TTTTGATCAGTGTTTTATCAGAACAATAGAAAGTAGTAATATTTTACAGATCAGATATTTAAAAAATACACTTTGAAATAAAAGGAC}$ TGTTTTCTAGGTCTCAAGGCATTACTGGGCTTGTAGTGTGACCAGGTAGCTCTCTTAATCATTCTTAATCAGATTTTCTTTAATT TGTAATATTGAAAAGCACTATAÄAACAAAAGGTCAAGTTCTGCCACTCACAAACTGTATCCTAATCTAAGCATCTTACCTTTTTTG 5 CCTCCTTTTCATTTTTGATTGATTCCTGCTAAGTAATTTAGATAATGATGGTGATGATGACAATTATAACAAACCTAATAAAAG CTGTTGCAATCTTCAGACACCAGAAGAGAGAGCATCAGATACTATTACAGATGGTTGTGAGCCATCATGTGATTGCTGGGATTTGA 10 TCAAGTGCTGGGATTGAAGACATATATCACCACACCCAGCTCATGGAGACAACATATGAAGCTAGCCACTGAAAATAGTTACGATC ACAGAAGGATGAAAGGATAATGGCTAAAAAAAGGGTATCTGGTGGGTACAGTGGTACTTGACTTGGGAGGTTATGGCAGAAGGGT GACCAAGTTCCAAGCCAAACTGAGCTATAACTGTCTCAAATATAATAATAAAGGAGCCTTTCAGATGATAAGAAAAGCATGAAGAGGT 15 TAAGGAATGTAGCTCCGTGTTAGTGTGTACCCCGTAGAATATACAAGCCCTATGTTTTATTCCCAATATCACAAGAAACAAAACAT GAAATGAGGTCTAAAATGTTGTCTTGAGATAAACTACTGCTGAAAAACTGTTTTAATTCAAGAAATTGCTTTAATTTAAAGAAGAGG TTGGGCAGCTTTTTATAATAAGATAGGTAGCCACAAAAGGCTGAGCTGTAAACCAGAATATAACGTATAAATTAGAACTTCGAGAA 20 TCTTGAAATGCTACCCAGGCTGGATTTAATTAAGATCTTATGGATTATACTTATGAATGTAAGATCTTATGACTTTCTG 25 $\textbf{ATCATAATTGAAAGTTGTGTTCAATTTACCTTTATTTAATGCCTTCAGAGTGAGAGTGTGGTGATTCAGCAATTGGGATATACCAA$ AAAGCGGGCAGTAAGGTGTTTCTTGTAAGTGGAAAGCAAAAGTTCTCAAAGAAGAGCGTGAATGGTTGTGTTGAACTCCAGAAAAT GATGGCTGTGTATTAATTCCTTATACCCAATTTATAGGCCAAAATTTATAGTAGATATGTTTGTATAAGGAAATCAACCCCCACCC GGACCTCCACCCCAACCCTGCCCTTGTATATAGAGTTGGGTACTATCTGGTGTCAGGAATTCACTACATCCAAGGTGGGCAAGTGT 30 ${\tt CTGCTGCTTTGCATAGTTGGCAAATATTAGTGGCTAAGTTCTCTTCTCAGAAGATGAGCAGATTCTACCTAATAGTGTTTTGTTTTT$ $\tt CTCCTCATTTTCCCTGGACAAGTTACTTAAGCATTCTGTGCTTTTAATTTCCAGATGTGCAAAGTTTAGATACCAGTATTCATTTC$ 35 AGGGTTTTGTTGTAGCAAGATGTGTATAATATTAGGTGGTAATATCGTTGCTAATTTGCTAAATACTTTAATTGACCATAAAGTAAA ATATTTTTTTTTAAAGATTAATTACTTTTCTAGTGCAAAAGAGGAATGCTTTATTTTCCCATTTTACTGCCATCCCTCACTTGTC CTTTCTCATGCCTTCCTTCTGCTTAAGGTCTTTAAAGAAACCCTGCCATTTTTTTCTTTAGTTTTGTTTAGCTTCTATGAGAATCAT AGACCAGAAGTTTCATAATTGTCACCTAAGAAATAGCATGGCTATTTTCTCCCACCATCTTTATCATTAGTTTCTTCTCCTCCTCC 40 TGTTGCGTGTATTCCATTTAGGGCTATGGATATTGTCTATTTACTTTCTTAAACATGACTTGCTTATTCAACCGGTGTGGTACAGT 45 CATATCTGTGGTGTTAATTTTATATTTCATCCAAAAGTGTAACCATTACAGAATATCCATGTAGGTCCTGAGCACTATGTTTTTCA AGTTCCTTCCTATGCTTGTTCCTAAGCATTTCTTTTATGTATTTAATTTCTAGAAGTCTTTTCATTGGTAAAGTTGGCCACTCTCT AGCCTCTGTTGTAGCCTTTGGTTGTTAAAACTAGCTTTGTGACTTTGACATACTGTCTATTGCTGAAAAAGTGGCAAGATCTCCTG CCCAGGTGGTGCATGCCTTTAATCCCAGCCAGCACAAAGGAGGCAGAAGTAGGTGGATGCCTGACTTTGATATCAGCCTGGTTTAC ATAGTGAGTTTCAGGACAGCAGAGTTATGGGGAGAAACCCTGTCTTAATACCCCAACTGTAAATTATCTGAGTTTAACTAGTTCAAA 50 $\textbf{ATACAAACCTAGTTTATGATATTCCAAACAGATGGGTATAAAGGAGACTTAGTCTGTTTAAAAAATAAGGTTGACATTTCATCCGT$ TTTACTGTTATTGGTACACAAGAGGATTAATACTCCAGGAGGATCTTTGAGTTTTCTACATAGATTCTCATTAGGCTCCCTCTTCA TGTTCTAATGAATAACAAAACTGAAATCTAGAGACTCAGGTTTGCATCCTCTGATTGCCAAAAGGTCATTTTTCCACTAAGGCAGA TTAGTTTTCTAATAATTTTCATTAAGAAAGAGAATTGAGAAGAGTGTGATAATAACTAAAGGAAGACAGAGCCTGAAGCACTCTAA 55 TTAGCCATTTATATTTTCATAAGAAGTAATCACAAAGGTTTGATCTTTTCAAGTATTTAGAAAATACCTACTTGGTGGCAAGATAT ${\tt GAGTACCCCATTACAGTCACTTGCACCCCACATGCCAGCCTCACAGCTTACTCTAGTCCCAGGGGATCTGACACCCTCTGTCTTCCTC}$ AAATACCAGGTGTGCATGTGGTACAGACATACATGCAGGCAAAACACCCACATACAATAAACAAATATTTTTAAAAAACGATTTAAG TGGAAATGTAATAACAATGTTACAGGTTTTCTAAACTTCTAAATGGAAATACTAAGTTTAATCCTAGCATTGTCCTCTATAACAGAA 60 CTGGCCTTGAACTTAGAAATCTGCCTCTGCCTCTGCCTCTCTGCCTCTCTGCCTCATGCTGGGATTAAAGGCGTATGC TTATTTATGTGATGAGTACACTGTAACTGTCTTCAGACACCGAAGAGGCAGCATCAGATCTCATTACAGATGGTTGTGAGCCA 65 ATACATTTGTCTAAAAGAAAATAAAACCTCTTAGAATTATACAGAATTGAGTAAAATAAGGGTTGTAAGACCAAGTACAGCCAGT CAGGTGTGGCTTACACCTTTAATCTCCCAACAGGGGCCAGCAGGTCCCTGTGAGTTTAAGAACAGCCTGGTCTACATAGTGAGTTA CACTAGTCTGTACATAATACTTTCTCAACATCAAAAAACAAGTGCAATGCTGTAAGGATGTTGTAAGGAGAAGATGTGTTCATCAT 70 ATAGGTTTCTATAACTATTACTATAGTACCTTTATAATAGAAGCTAAACATGGTAATATCAAAACCATGCATATTATCATGTGTAT GATATATAGTGAGTCTAGTTTTAGTCTTTGCACTATATAAAGGATTTTTTTATACTGATAGAAACACATCATGAAAACACAATGAG TGCTGTGGAAACTTGCCCTTTAATGTATAGCTCATATAAGTAACAGCTAACGAGTGCTGGAGGAGAATGGAAATGAGGGAGTATGT AAACAATGCAAAGTGGGCCCTCCTTCCCTCCCATCTGTGATAGTGCTGGAATCCTCCTAAACCTGTAGTCCTGTATCTGCTAGTCT 75

TAGACCCGGCTGGCCTCGAACTCACATTTGCCTGCCTCTGCCCACCAAGTGTTGGGATCAAAAGGTGTGCACTACCACTGCTCAGCT TGTATTCTGTTGCTTGGCTTAATTAAATGCCATTGCTTTTTGTCTTGTTTTTAATCTTCTTTATAGACAAACACCTTTTTTAGGAA AGTGTTTAAAGGAAAATTCTTGGGTCTCTTGAGATCATTGCCAGTGAGGCCAGCTTTTTCTGCTCTGAGTCAAACAAGTGGCAAAT 5 GAGCTGTGACAAATCTTATAGTCCTGACTGTTTCTATTGTTTGGGCTTACAGTTAGCAATTCTGCACCTGTGATGAACCCCTAATT CAGACCACTTGAGCTTGAGCTTTTGCTTTAGCTGTGGAATAATCCAGCAGGGAGCAGGTGCCTTAACACCAAAGAAAATGACT ${\tt ATCCACATGTTCTGCAACATGTGGTTTTTGCTGCTAGTCTCTTGTCTTATCTACATTTACAGTCAAAGGTATTTTGTATAGTCT}$ TGTTGGGATCTGTCAGTAGTATTCTGGATGTGTACTTAAAATAACAAAATATTCCTTAATAGTTATCTTATTTCATATAACACAGTT 10 CTTCCCTAAGAGACATTTCTAGAAGATCTTATATGAACATGTATGATCATTTTAATGACTCTTGCCTTGTGATGTAATATCTTGCT TTCCAAAATAGAAAAATGTACTITTACGGGGCTACTAATATGACACATACCTCTTTCAAAATAAGACTTAGAAATATGAAGACATA GAGAAAGCTTTTAGTGTGTGGGCCATTCAGTTTACAATGTTTTGTCCTGAGTCTGGCACAGTCAACAATACTTTTTTGGGTAAT TTGGATTGAGTCCTCTTACAGCAGTTGTGACTGTTGGAGATAGACCTTTCAACTGTATATTTTATTGTTAGAAAGTTACAGAAATA 15 AGACTAAACCTACTGTATATTCTACTACCTTTTAAAATGCTTGCAGAGCTTACATTATGTAGTGCTTTAGAGTTTATCCACCTGCT ACTITCTCTAACACTGAGCTTCTCACTTGTTCTCTGAGACAACTTCCCCAGTGCCCCCTTCTGCCATGTAGTTGCTTGTTTGCCAA 20 GTGGGAACTCCGAATTTCCATGTAATAATTAGTCAACTATGAAGGCATCCTAAAGAAGCTCTTGTTAGGATAGGAAACAGGTGACC TCTCATTTGTTCCATGATAACCTCATTATGGGTCATGAAGCAAGGTTATGCCATGGAATCGTTTATATTTCCAGTTGTTCATGTGT TCCTAACACAGCAGTGCAGTTATACACTGGGTACATGTCTTTGTCTCCTGGATCACCATGGGCTCCTGTCCCAGCAGCAACTTG TACCTAGGAGCTGAAGGGAGATCAATACAAACTCCTTATGACTTTTAGTGCTTTCTGGTTACACTCGGTGAATTTAACCCAGGAGG 25 TGATTTTGTTGTTCTTACTCTAGGCTAACTTTTTATGTCTTATTTTTAACAGTGAACATAAAGATTCTGAAAAGAACACAAAGAG AAAGAGAAAACCAAAACACAAAGATGGCAGCTCAGAAAAACATAAAGACAAACATAAAGACAGAGACAAGGAAAGACGAAAGGAGGA AAAGGTACAGAACTTTGCCTTAAGGGGAAACAAGAGTTAAGATGTACTTTTATTTTGAATACTTTAGAAGTGGTAATGAAAGTAAC TTTGTTATATCTACCCTTGACCCTGTAGCAGACTTCAAAATTAGCAGGTAGTGCTATAGCAAAAACTACAACTACAACTGGCTTC 30 TTAACACCATGTCTTTAACAATGCAATAAGTATGTTTATTTTATACTACAGTGTGCCTATAATGTTTCTGGAAACATCTTTTCTGT TTTAGGGAAAGTTTTGTTTTTGGAAAACCTAAAGCTTTATTGGGTCTCCTCTGATTGAAGATTCTGGGGCTGTGTCTATACTTAGT 35 TTTAAAGTGAAAAAGAAATTTGTAGGTGGGCAATCATACACTAGAGAGGGCAGGAAATAGACTAGTCTATTTTATGGTACCCTCAC $\tt TTGCTGTTTTGAGGAAGAACTTTCTCGATTAATTTCACCAGAATTGTCAAAAAACAGCCCTGGGAAAATGTCTTTAGTTGACCCAC$ TTCAGTTTTGCTAACAAGAAGAGTCAGTCCAGGATCAAGATGCTCCAAAATAGCCTGGCATGATCTTGCCATTCCCGAACACTCAA 40 TGACTGTGGTTATCAGCACAGGACACGAGCAGTATTGAGCCTGTCAGCATTCTGTCTTGGAGAAGGGTAGATGAGGTCTCTTTCCTT GAAGACTACCATCCATTAATGGTTATTAGAGGAAGTTGAGACATTTTCTCAGGTGGTATAGTCACTGTTAAGGTGCCTATCTACAC TCCTATAAGCAATTCTGATTCAACTCAGTGGGACATCCAAAAAGCAGGAAGAAAAGACAAGTCATGGCTGGGAAGGGGATCATTAG GAACGGGGAGTAGATCCGAGTACCTCATATACTTGCATATACCATAATGAAACCTGCTTTATGTATAATTAGTGTATGCTAA CAAATTTAAAATCTCCCAAATTGATGGTAATCTTCTTGAATAAGAGTTTTTTTGTCTTTGTTTTAGTATTAAAAACTTTCAAAGTACT 45 TACTGAGAGGCTGTGGTTTTACCTTGCAGATTAGAGCTGCTGGGGATGCAAAAATAAAGAAGGAAAAAGGAAAATGGCTTCTCTAGG TAAGACCTTTTGCTACAGCAGCTTTTTTTGGGAGGGGGGGTGTGTGACTCTGCATGGTGTGTCTAAGCTTTTCCAACATGAACTGA 50 ATATATATGCTTATGGCTTTTATGGTATTTACCTCACTATTTCCCAATATTTCAAGAGAAACTCCTTGGTAGTAATTATGGAAT TTCTTAGTCTTAAATTAATTCCTCCTTTGTAATATAAGACATACGTAAACCCTTATTGGACTTAATTTTTTAATATAGTGTATATT TAGATTGAGAAGACCATTTAAGATCACATTGTATATTCTGATGTCTTCCATGGAACCACGGAATGGATTTGTTAAGACTTGTTGAA 55 AGCATTTGCCTTATTGACTGTAACAGAGTTTTAAGAGCTTTGCTTTCTTGAGACTTTTGTATCCAGGTCCTTTAGAAAAAAGAGAAGC AGGTGCCTTTTATAGGGATATTTTACAAATGGTGTAAGAAAGCAGAATAATAAAGTTGAGTAAGCATTCTACAAAGTACCCTAGGA ATTCTGTTAAACAATAAAATGAGGCTCACGATGTCTATTCTTTGCCAAGAGATCCTGCAAGATATGAATAGATTATTTGAACTTTC GTCATGAATTCACTTAATGACTTGGGGGATTAGAAGGACAGGCGTGTGTGCTTTGCCCCCGATTGTCGTTGCTGGCCTGCTTGTCA GCAGTGAGTCCTGTAGAGAATCCAGATGCTTCACTTGAACTTCATCTTCGAAGTGTGGTAACTCACTATTTGCTTTCACACACGAC 60 ACTTAGGATGGGGCATTAACTTTGAACCATTGGATGTTGTAGTGTCTTCTTTGGATCTCCAGGGCTTTGTAATTGAAGGCGAAACA GCTGTAGAAGTGGCATTTAGGAATTGGGGAAAATGTGCTGGAATAAGAAGAGCTAATCTTTTTAAACCTTCAGATTTTGTTGCAAG CAAACTGGTTTTAATGCTTTTAGAAAGAAAGGAGAATACATTATCTATACTTCATGCTGTGAATATATTTTACTGTTGAGACTAGA TACTTACACTTCAGATCCACCACTTCATGAATGGCAGCTTTATTTTGGGAGGCCATTTTCTTTACTGAGTTAAGTCAGTGAGGTCT 65 AAGATAGCTGACATACACGCTCCCCTATCTCATTATTAGTAAATGGCAGAGTCTTCTGAAGTTCAGAGTGGCTTGAACCATTACAT AAACCAAGACGAACCTCCACTCCTGCTCCTCCTTAATTGTTGGAAGTGTTGAAATTACAGACGTGTGTACCCAACTTAATTTA AAAAAGAAAAATTAGATATTTAAATTTTACGTGTATGAGTAAATGTTTTGCTCATATGTATCTGTGCTTGCCTATTTCCATGGAG GTAAAAATGAAGTGTTGGATATCCTGGAGCTAGTTATAGGTGATGGTGAGCTTCCTGGTGAGTGTTGGATAAATCTGGGCTCCTTG 70 CTATCCCGTTCTATTTTCATGAAAAGATTTTTTTTTTTAAATGTATATGACTATTTTTAGCCTCATGTAGTTCTATACACCATGCCTG TGCCTAGTCACTAAAGAAGATCCCCTGGAACTTGGGTCTATGCTTTCTGGAAGATTAGTAAGTGCTCCTAAACATTATGCCATCTC TCCATCTCCTTTCATGCCACATTTTTAAAAATTGAGGGTTTTTTGCATAATAAAGAAAACATGTTATTTCTTCTATTTTTCCCTGC AAATAACACAATTTTATTCTTTATGCCTGAATAAAATTCCATTGTGTATATGCCATATTTTGTTTATCCATTCATCTATTGATTAG 75

CATCTACACTGGTTCTGGATTTATACTATTATGGATTTACAGAGAGATCCATGTTTTATGGTGTACTGACAAAGCTTCTCTTGGGC ATATACCTAGGAGTAGTATAGCTGGGTCATGTTGTGGAAGACCTCTATAGGATTTTCATAGTGACTGTACCAGTTTACATCCTCAG TTGCATTTTTTTTCACATCACCTTTTATTACTGAAGGAATTCAGGGCAGCAGGCTGGGAGCTAGGAGCTGGCGCAGAGGTCATGGA GGGGTGCTGCTTACTGGCTTGCCTGTCATGGCTTGCTCAACCTGCTTTCTCAGTGCTCAGGACCAGCAGCCCAGGGGTGGTCCTAC 5 ACACAATGGACTGGGTTCTCTCACATCAATCACTAATTAAAATGCCCTACAACTGTATCTTTAGGGAGGTATTTTCTCAGTTGAGG TCCCTTCCTTTCCAATAACTGTAGCTTGTGTCACTCAGGTGGACATTAAACTAGGCAGGGCACCTACTTTATGTTATTTAACACAA TTCTGACAATTTAGTAATCCTTAACTAGCTGCTTTGTTCTCTTTTAGTCCGCCACGAATTAAAGATGAACCTGAGGATGATGGCT 10 GAATTCTACCAATACTTTGAAGGAAGAGAATAGGAAAGGCTAAGTAATTGAAACAGATGAGGAAGTACTGAATGCATTATAAACGA GGATATAAAGCTAATTGTTTTTCTACTTCTGTTTTTTATGTGGAATCTTCTTTTTTTCCCCCCACCCTCTTTTTCCCCCATTTGGT GGTAGATAAGGGCATAAACTACATTCAGTATTGAAAATGTAAAATTGAACAAAGCTGTAGAACTTCATTCTGAGTGCCTGTTTAAA 15 TTTTGTTGTTTGTTTGTTTGTTTCGAGACAGGGTTTCTCTGTATAGCTCTGGCTGCCCTCGGAACTCAGAAATCAGCCT GCCTCTGCCTCTCAAGTGCTGGGATTAAAGGCATGCAACACCACCACCGGACTACTTCAACAACGTTTAAAAAGAAAAGGCCAGAG CCAGGCATGATGCCACCGCCTTTAATCCTATTACTCAAGAGGCAGAGGCAGGGGATCTCTAAGTTTAAGGCCAGCCTGATCTATAG 20 TATTTCAAAATAGAATTAGTGACGGGTAAACTATTTTAGATCCTTGGGAGTTTTTTCAGTTTTGTACCACAAGTAAATTGAGAAATA TTAGGTTAGGGATATATAGCTCAGTTGGTAGAATGCTTATCTACCACACAAAAAGCCAGGGGTTGATCCCAGAACCTCATAGAACT 25 CATACAAACCTCATATACCAACATTTGGGAAGTGGAGGCAAGAAGATCAGAAATTCAGTCATTTTTGACTACAGAGTGAATTTGAG ${\tt GCTAACTTGGGCTACATGAGACTCTGCTTCAATTCTTTTTCCTTCTAGGATCTATGCCTTTTGATATAAGGGAACCTTCAATGTAC}$ AGAGATAGTGAAGTTGATATTGTTATTTAAGGCTTACATTTACCTCCAATGATAATGTATTCCATTTTACTAGTTTTTGAGTATTAT ATTATATAATTATATAATACTTATTCTATTCTATTGAGATAGTCACAGGATTTAAGATGGAATGGCTGAGGCTGTAGCACAGTTGAT AAAGTACTTACATGCAGGGGGGGGGGGGTTTGATCCAGAGCTCACAAATTTCAGGTGTGCTAGAGCATGCTAGGACT 30 GTCTCAATGGAGCTTGAGAATGTTCTTTAGGAGGACAGTACAAGTTGTCCATTGGCTTCCACATGAATATGAGCATTCAGACGTGT 35 TTAGAACTGGAGTTATAGATTGCTATGAGCTATCCCATGTGGATGCTGATAACTAAGCTGAGGGTTCTCTGCAAGAGCAGCCAGTAG TCTTACCAGCTTGAACATCTCCCCAGACCTTAATCTCGTCTTCACTACCATTGAATTCCTATCAAGAATAACAGCAGTCACCTGCC ATGGACACTTTTCAAAGAGTTGGGAGATCCTAATTCTATAGGTGAGATCTCTTGAGTTGTAGTTGCAATAACTGCATATTCATGTT GGTTAGTAAAAGTTTTTGAGGCATACATTTATTTGTATAAAATAGCCTTAAAAAGCATGAGATTATTTTTAATTGTGGGTATCATG 40 ATGCACATGTGGAAGTCAGAGGACAGCTTTGAGAAGTCGATTCTCCTGGAAATTGAACGGGGGTTAAGTTTGACAGCAGCTACCTT TAACTGCTGCATCATCTCTTATGTCCTAAAATAGATCTTGAGGCCAAATGAGCTTTAGAAAATTTTTGGTTTGTTGTAGTAGT TAGAGTGGGGAAATGTTTTGCAAACAAGTTGTGGTTGTGCTGAGTTTGCCAAGATTTTGAAGTATCCAGATTACTCGCCACCCTTG AGTCTATTCATAGCCTGCGTTGATGTTGATAAAGTATGCCACCTGTAGGTATGCAGAAAAATGTTCATAAGGAACAACTCTGAAAA 45 TTGGTTGTAGGATGAAATCTAAGCACTGGAGTACCTTTCCTCAGTCTGGCCTTTGCATCTTGTGCCTTGCTTCATTTTGTCCCTCC TGTTGTTCTTCTGGAACACACATTATTTATTCCCTTCTACTGTTTTATAATCTTCCATAATTTCATAACTTTAGTTCAAGTA TTTACTTGCAAGAATTTTTTTTAAAAAAATCAGCAATTCTTTAGGCTCTTAAGTAGAGTTCTTAACTTTATGTTCATTCTGTGAGG 50 TTAATCAATGTTGTGGACAAAATAGGCTTAAATGTGGTTAGGTTAAAATGTACCAGCAGTCATAATAGTGATAATGGGGCATGGGC TTTTGAGATTGTTATCTCAGGGTGAGTATGGTGACACACCCTCTAATCCCAGCACTCAGAAGGCAGAGGCAGGAATACATGAGTT TGCGTCTACAAAGACCTTGTATTCAGGAGGCACAGAGAAAGTAATTTGATCAGTTATGGTGACTGCAAAATTGTAATCTCAGTACT TTGAAGACTGAGATGGGAGAATTATGAGATCAAAGTCTAGCCTGGGCTACACAGTGACAACTAAATATGCCATTTATTAAGAACTT GATATGCAGGCTGGAGAGAGTGGCTCAGTGGTTAAGAGCACCGACTGCTCTTCCAAAGGTCCTGAGTTCAAATCCCAGCAACCACAT 55 AAATCTTTAAAAAAAAAAAGATTTTAAAATTTTTGTATATGAGACCCGCTTGTACCATGTTTGTCTCAGATGCCTGCAGAAGTTAGA AGAGAACATCAGAGAGAGAGAGACAGAGAGAGAGATAAGGAGTTTTACTCTGTGACTCCTGGCAATCCTCCTATCTCCCCCTTG ACTATAGGTATTTTAGACTCGAGCCACCAACAGAGTATTTGAATGCTCTTCTACTTGCACACTTGTATTCCTCATTGTTACTTAA AATGCAATAGCATTAGCTTTTTTCATCCTTAAAATAATACTTAAAGACCTTCAAGTTTATTACTACTTTGATTACCATCTT 60 GGTTTTATTTTGTTCAGCAGCAGTTATATAAACTTGATCAAATGGAAACTGATTTTAGAACTATCTTGATTATTGCTGGAAGAGAA GAAACCAAATAGTTTCCATTCCATAAACCATCTTTCATTGCTATATAAAACTTACCAAGTAAAGCCTCATGTGATGCTGAAAATGT AGATCAAAGTTAGGTTCTTCAGAAGAAGTAGATTCTCTGGAGTCTGCCTCTTTACCTGTTGAGTCACATTTTTGTTGGGATGTGT 65 CGATCCCTTTGTCTCTCTCTCAATACTAAGATTGAAGGCATATGCTATCCCCAGCCTATTTTGTGTTTTTAAGATTGGAATCT GGCAGTCTGTCTTTGAACTCCTGTGGCTAAGTTACTGTTTAGACACACAAAGACAGGATACTCTCAACTTCTCAACCTC GAACTTCATCCCCTCACTCCCTTCCCAATTCCTGTCCTACCTCTCCTAACTTTGCCTCTCATTTATTGTCTTAATCCACTG 70 CCTGGCTGTCCTGGCCTCAAACTCAAGAGGTCCACCTGCTTCTGTCTCCCTAATACTGGAATTAAAGGTGTACGCTACCACTATGC CAGCTGAGAATACTCTTAACTTTGTGTATATAAGCAATAGTAACTGAATCACAGAAATCTCCTTTCAGATCAAATACTAAATTTTT 75 TACTGTTAGTTCCCCAGGCTTTCCCTTGTGAAATTCCTAAATAATTGTTTGCTAGAGGGACTGCGGGAAGTATTTACTCAATTGTA

AAATATCAATAAATTTTTCCCTTGATTTCGGGGAGGAATTAGATATACGATCTTTTTCCAGTTCCAGGACTTCTTGTTCATAGTTTT TTAAAAAGCCCAAGAATAAAGATAAAGATAAAAAAGTTGCTGAGCCAGATAATAAGAAAAAGAAGCCGAAAAAAGGAAGAAGGAACAG **AAGTGGAAATGGTAACATCTCAGCACTGGGTTAAGATGTCAGCACTTTCACTGTGCAGCCCAATTAAACAAGAGTTGAAATATTAA** 5 GGTTAATTTCTTGACATTTGATGGAGAAGTACTTACAGACTCTTTTGAAGAACAGATAAGTTTTCAGATCCTAGTAATTTACCAGC ${\tt TTCATTCATTCATTCATTCATTCATTCAATCACTTCAAATTGTACCTAGTAGTAGTATTATAATATCAGTGTATATATCATTTATGT$ **AATGTTTAAATCAGGCTAAGTCTACCTATCTCATAATACATTCTATCTTTATGCTGAGAACTACCAGCATACTTTCCTGTGTCAGT** GCATAGGTTTTCAGGTCTATTTGTCTTTTTTCCTCTCTAACTGACCTCATAGAGCCAAGTTTACTCAGATTTAAGAAAAGCATGC 10 ATAAGCTTAAAGTGTACTAGAACACCTGCTACTCTTGCAAAGGACTTATGTTTAGTTATCTTCTCATAATCCTCTATAGCTCCACC CTCTTCTGGACAAACATCATCTTTTTCCCCCAAATAATCCATCTTTTAAGACAACCAAAAACAAGAACAAGAATAATTCTAAACAGA TAATTCTTTACCAAAAGACTTGGAGAATGGCCAGTTCATCACCTATGCTAGGTTGAAGTTTCAAGTCTTTGGGCAAAGAAAAATGT TAAAAAAGAAGCTAGGGATAAATAATATTGTATAGGAATTACTGTTGAAAGACCAGGACTTAACAGTCTTAACAATGACAATGCTT 15 ATGCAATACATGCATACATACATAATTAAGAAACCTTAAAGAACAGCATTATCATATCTTCTCCAAATCAGAGTCTGTTCT TCATTCTAGACAGCTTCCAGAAATCTCTAGTTTTTAGATTTTTATCTACAAATCTTTTATTTTTCATAAATTATATAGTCTGTTTTAA GATACCTGCTAACACCAGGAGACCTTGACTTGAGAAAGTAGTAGGCCTATGCTGTTGCTCAGGCTTGGCTTTGGCTTTTT TTTCCCCTTAGCCTCCCAAGTTACTGGAACTGTAAGCCAATCCCCATTATGTCCAATACGGAATTCTTTGTGTATTATATT AACTCTTTATAGGATTTTTAACTTCTGAGCTATTTTCTATTCATTTTTTAGACTGTTAAACTTTTTGTCTTTCCAAGGAAACTTTTT 20 TGTTTTTTTTAAATAAACTGCTACCTAACTTGAATTTATAAGCCTACCCTTCTTTAGTTGGTGCTGGTGTTGGACTGTTAGAAG GCCAACACTACAGTTTTATTTGTATGGTAGTACCGGTCTGTTTAAACTCAAGGTTTTGTGTTTAGTGATTCATTGAATCTTTGCTT TTCAAAACAATGGAGTTGATGACAAGAATATAAAGGGAATGGTATTCTGAATCACTCCCCGGTTACTATATGACTATTAAAACAGA TGAGTCACTTGTAGGTGCTTTCACATGCTTGCAAACATTTTTCTCTGATTTGGAGGTAGTAAATTTGAAGGTTAGGTAGTTTCTA 25 TCTGGGCATTTGACATCAGCTAGTATAATAACGTTTTATCTGTAAAGTGGTTGTTGATTATACAAAGTCTTTATTGTTCCCTCTTT TTGTTTTTCGAGACAGGGTTTCTCTGTAGAGCTCTGGCTGCCCTGGAACTCACTTTGTAGACCAGGCTGGCCTCGAACTCAGAAAT AAATAATACTTCTTTCTTACAATGTAATTTAGATGTATATTTACATTTTGTCATCTTATTGTAAATAAGCTGTAATGAGAAACTGT ACATCCATTAAGAGGCAACAAAAAGGAGTTTTGGTGGGACTGAAATAGAAAAATTGGAATCTTGGAGAGAATATTGTATAGAATAC 30 TAGCCTCCCAAGTTACTGGAACTGTCAGCCAATCCCATTATGTCCAATATGGAATTCTTTGTGTATTATATCAACCCTTTTTTAGGA CAAATTCAGTGTGATGAAGCCATTCCCTCTTATTTTCTCCTAATGTCCAAATGAGCTTTAGTTTTTATAAATTAGAATTTTAATTC 35 $\tt CTGATTCATATAGAGTTAATTTTTGTATATAGTATAAAGGACTTGCCCCAGTGTCATTCTCTTCAAACTCCAGTGTTGAAACTCTG$ TCATCTCTAACCATAACATGATGATAATTCCTGTTTAAAATGACTTGCCAATATATGTTGACAGTAATTTTATATAACAGTATTGT AGCAGAACAAGGCAGAACTATCCCAGCACTCAGGAGACAGGCAGATCAAGTTCAAGGCCAGCTTGGTCTACAGAGCTATTTCCAGG ACAGCCAGGACTACACAGAGAAACCCTGTCTCAAAAGACAACAACTACAAACCAAAACCAAAACAGGAATCCATAAAATTCCTTTT 40 ATAAAGATAATTGCTATAATATTTATTGAACTTTCACATCCAAAACTAATTTTGAAGTGATCAGTAAAAGTAGAAATGTAATAAAT TTTAATAATTCTTTGTATATATTTACAGTTAATTGTTTTTATATGCTTAATTTTTTTAAACTTTTTTAAAGATTTATTATTATT 45 TATTATTATATGTAAGTACACTGTAGCTGTTTTCAGACACACCAGAAGAGAGATCAGATCTCGTTACGGATGGTTGTGAGCCACC ATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCAGGACCTTCGGAAGAGCCGTCGGGTGCTCTTACCTGTTGAGCCATCTCACCAGCCCCCTATG CCTGTATTTCAGAAGTGCCTTAAACTTAGTGCACCTCCATTAGAATCTCCTCAGTCCTCTTGCGTTTGTATTGTTGGTTTTCTTGA GTCCAGGTCTTACTATGTAGCCTTGGCTGTCCCAGAACTCTACCTTCTGCTGGTCTCAGAATTCCACACTCTGGAACTGAAGGCAT 50 ${\tt CCAGTCTGGTTGTGCTTTGAATTTCAAATAGGGCTGCTTTCTTAAACTCTCACCTGCATGTGCCATCAGTTTAGTAATGCCTC}$ TTTTGCATGTACCACTGTGGCATATTTTATATATAAATAGTTTTTATATGGGTTTTTTTGAGTGATGGATGGTCTTTTAATACTTAGT **ATCTCTAAATTGAAACTGTTGAAATGAAATTTTTTTTAATTACCATATTCTTTCAGTTTGCTTGAAATTGCTGCTCTTTTCAGTGAG** ACACAGCCTTTGAATGGGCACCACAAATTGATTAGTTAATTATTTTGAATTTAATAGGTGAGGATCTTTTTACTAAGCCAGGTGAT ${\tt CACTTAATGAGCTTGTGCTTTTGAAAGGTGGGAAGAAGAACGTTATCCAGAAGGCATCAAATGGAAATTCCTAGAGCATAA}$ 55 AGGGCCTGTCTTCGCTCCACCATATGAGCCTCTGCCAGAGAGTGTCAAGTTTTACTATGATGGTGAGTTATTTCAGGTTGTTTGAA TTGTTTTATTGTCTATGTGTGGCTTGGGAAAAGGAATCTCAGGTGTTTAATTCAGAAGGACCCCTTTGCTGCTTGAAAAAATATGAA ${\tt AAAGGGGGCTGTTAATGTCTTATCTGTAGTCTAAAAAGGTTTATCTGTTTGGCTCACAGCCTATAAAATACACATTGAAGGTTTTT}$ ATTTTGAGTGTGAACTCAATAGGAAGCTGTTCTGTATTGAGTTCTCATTTAAATAGTAGCACTTAGTGATAATATAGTATGCCAA CATGCTGCTTATCACTAGAAATTGTATTAGCAAAGGATTAGTGGCCATCATTCAGCTTATAGGTAAGAAACCTAAGCTATGTCACT 60 CTAACTGTGTAGCCCTGCCTGGCCTGTAACTTGATAATATAGATCAGCTGTCCTTGAATTCAGTAGATGTACCCATCTGCTCCTGA GGCACATGCCACCTTATCTGGCCTCCTTGGGTCTCTTGGAACTTTCTAAAATGTCTGAGAGTTCCACATCTGTGTTTTTGTCCTTG GAGTTCTGTCCAGAGATGCTAGAGTTCGTTCTCAAACTCTCTATGTATTTATAATTCACCAGGTTAATAGATGAGAGGTAGGACTG 65 GGTGTTTATGAATCAAATAAATGTATTTACTAACAGGGAGAGACACTGGACACCAAAATAGCAAAACCATTCAGAGCTATTTGGTG AGAAGAAGAGGCGTCAGATTTTGTTACAGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCTGGACCTTCAGAAGAG CAGTCGGGTGCTCTTACCCACTGAGCCATCTCACCAGCCCCTTGGTGTATCTCTTTAACCGCCAGCAATGGCTTTAGGAGCATAGA TGCCTGTGGGTTTAGGATGAGACGGGTTTATTAGCATCCAATAATTGAAATCTGTATATGAAACAAGTGAATTTTGACCTGGGTCT 70 GCTGGCTTTGATCTCAGAGGCCTGCTTGTCTCTGCCTGAGTGCTGGAATTAAAGATTCCCATCACTGATTACTAATAACACCAAC ACATGTTTTGGGAAATGGATGTTCAACTAATATTTTCGAAAGGTTCGGAAATGTTTATTGAATATGCTTGTGTCAGACACCCAAG TCCCAGATAGATAGAGACTACTGATTTAATCTATGTAGGAAGTCAGTGGCATAAAACACTTGGTGGTGTCACTGGCAAGTTTTTAG 75

ATTAGCTAACCAGTTTGACCAGAAACTGTAAGACACCCTACACACATAGATCATTCCTGAAGATTACGAAAAATACACAAATTTAAA CTTCCTAGTGAAGAGAAAAGGCCTTAAGACCTTGAAAAAAGACAATTGCTGTATTCTGTAGCCTGACCTGAGCTCACTAACTTTAGA TTCAAGGAAACTAAGGCCTGTGGTCCCTACCTCTAGTTTCCTTTTCTCTGTTGGTCCTCCTAGGATTTCCTCCCTTTGGTTATAAA 5 TGGACTTCCCCCTGGCCGCCTCTGCACAGGACATGAGTTGGCTGAAGCACAGAATTGCAGCCGCTGTTAAGGACCTGCCATTTCAA CTCTGACTCAACAGTTTCTTTTTGTTTCCGGGAGCTCAACTTTTCCCACAAAGTACTACGATGATTGCTGGGAACCTACACACCCT 10 AAAAAATCCTTTTCCAACACAGAATCTTGAGTGTGCTGAGGAAGAGCTACCACCTATTTGCCTTTTAGGTTATGTCTTCTAAGC TGATAATGTACCTGTAGCACAAGTTTGTTTTGTGATGTATTCCCTATGTTTCATACAGTCTGGTTGAGCAATACTACCCATTATGA 15 GATGAGATGTCTCTCAATTATTACAATGAGTAGGCTTCTGGTTAAGTTTTAGATTTCTGTAATAATTTTAATTCTTTTGAATTAT TATTAGTACTTACATAGTTGTAAGTGTGAGATATTAATCTCATTTAGAATGCAGCAAAATGCTATTGTGGCATAAATTGTTTCTAT ATAATATTATAAAGTTGATTTTTTTTTTTTTTGAGAAAAGATAGAAATTGGCCCTAGGAGTGCAATATTCTCTTTTGAATATTTTGTA GTGGAATGATTAGACTTTCCTGAAAGAAGTGAGTTCCTGGTGCTATTCCCAGTGTTTCAGGTGCATGTGTACCTGTATTTCACTCT 20 AGGATGTTTTTTTAGAACCACATCAAAGTAGCACACTTGTCTGCAATTGTAGCGTGTCCCTGTGGTGAGAGGGGAAGTGGAGACGA AGGACTGACACCTAAGGCTCTGACCTTCCATGGGTACTGTTGTACACATACAACCCCACACATAGACATACAGTGCAGTTTTTTGAT 25 AGGTTCTAGAGGAAGGTCTTATTTACGCTTTTTATGTGGGAAATCTGGGCTTGCCTGCTATGAATATATTCTTATTCATATTCC ACCCACGTAACTTTGAAGAAGAAGATGCCTATTTCTTTTCCCCACAATTCCTTTCTTCCACTCCCTGCCCCTATCCTTTCCTCCC $\tt CTTCTTGAACAGAGGCTGCTTAGCATTGGCAGGGGGGGTCCTTCTGAGGATTTTGATTTTTAAAAACCATTGAAGAGGTGTAAAG$ GACCCTGCTTGCTGAAAGGAAAAGGAAGAGTGGCTGGGCCTTCCCCAGGTCATCCCTGTCCTGAGCAGGCACCTGGGAACAATTAA 30 CTGGCATAGTCTCCAAAAAAAAGACCCAGGTAAATATCTACTAAAGAGAGGAGAAATTTTTAAGTAGATCTCTGACAGTATGTTAC TCTGTTGTTGTTATCACTGTGTCAGCAGACCTTTGTACACCTTGGAAAGGTGAGCCATCAGTCATGACCTCCAGTGTTCAGT AGAAGTAGCTACATTCTTTGCAAAAATGCTTGACCACGAATATACTACTAGGAAAATATTCAGGAAAAATTTCTTTAAAGATTGGA GAAAGGTATTGTGGCCCATGTGTTCATATCTTAATCATTTATAAAAGTGCTGACTTAGAGGTATAGCTCATTTGTTAATGTCTTGT 35 TTGTTTAAAAAATGCAAAGTATAGTTTAATGTATATCTTTTTTCCCTTACTATTTTAATGTGGTTTTTGTTCAACAAGAATATATC ATTGTTTCTGCAGGGACTGTCCTCTGATGCCTTTACACAGGGTCAGTCTGACCATCTATTCTGTATTGATATAAAAAAGTACCATT GTTTTCAATTTGGATAATTTTGAAAAGAGGTTGAATTAAAATTCACCATCCAAGGGCATTCTAAATTTAATAAGAGCAGATTAGTG TGCATGGGAATAAGAAAGTATTTCTCTTTATTGCTAAAGTAATTGATTAATATGGTCTCTTGGATTGGTGTTTATATGTTTGAGT 40 TTGTGTTTTTGTCAAAGATCGCTAAAAAATGAGTAATTTTCTTTGATAAATGACTAATGATATTTTTATATGAAACTAATCATCTTA TAACAGAGCAGCACCCCCAGAAGCAATGGTTATTGAGGTTGGCTTCCCTTCTAGACACCCTTTGATTAAAGGGGAAAAAGGAT GAATTTTGAAGAGACAGGAAGACTTATTAATATTTAATTTTAATTTTCTTAACCTTTTTACTCAATTAGGAAATGACTAATGACGAAAAA AATACGATTACCAACCTAAGCAAATGCGACTTTACACAGATGAGCCAGTATTTCAAAGCGCAGTCAGAAGCTCGGAAACAGATGAG ${\tt CAAGGAAGAAAATTGGTATGATCGTCTGCTAAACTAGAAAATCTTGGATAGTGATTCTTTGTATAATTTTTTGCTTCTTGTGACA}$ 45 TTGCATTAGACTTCTTTAAGTTCATTTTATCTGTAGTTTTTCCAAATCACTGAAAAAAGTGATTCTGAAAGTGTGCATTAAATTTT ACACTTTCACCATCAAATGCATGTTTTATGGACTTATCCCCTACCACAAAATAAACCAAAACCAAAATCCATGACAGTGTTGAAACT AAAAGGGAAAAAATTGCTTTATACCCTTTTGTGAGTCTGTGTTTTGCATTCAATCCTTCTTTACTACCCAGCATTTACCTCTCCT 50 TCTCAGCACTGCATAAAACCATGTGTAGTGGTACATGCTTAGAGTGTCAGCCCTTGGGAAGCGGGGGATCAGAAATTCACTGT TTTATAAGTCTATACCCTTTGTAATGAAGATTAAGTGTTGAAGCACTAGTTCACTGGTAGACACAGTTCTGTAATACTACAAAAGA CAAAAGTTGAGAATCTTATTTGTGTAAAGTCAGTTATTCTTGATAGATCTTTTTGGCAGTTTATTTTATATATCTGTAATAATATAT 55 GAGATAAAAATATGTAATTCTTAGCATGTAGGAGTTTGAATCCATTTTGTATACTTCCTTGGTCTATTTTTAGAAAAATCAAAGAAGA AAATGAAAAGTTATTGAAAGAATACGGCTTTTGTGTAATGGATAATCATAGAGAGCGGATTGCCAACTTCAAGATAGAGCCTCCGG GGCTTTTCCGAGGCCGAGGGAACCACCCCAAGATGGGTATGCTGAAGAGAAGGATCATGCCTGAGGACATCATCATCAACTGTAGC AAGTGAGCACAAAACTCTTTAGGGGGGAGAAGTGGGTGCAGGGCTATTCCTCAAGGCTGGTTATTGGGACTATTCCTAGTGTTAT 60 GAGAGCGGTGCAGCGCTTGCATGGGCAGGTCTCCCAAGTTTGTTCAGGATTGAGGGCAGGATGAGAGGGGGACATGGTTTGTCACTT CGACATGATAACAAGGTTACTTGGCTGGTCTCCTGGACAGAGAATATCCAAGGTTCTATCAAATATATCATGCTGAATCCCAGTTC ACGAATCAAGGTAAGCATAAATCTAGGCCACATCCATTGGTGGAGCTAATATAGTAATCTCATTCTCTTTTTGGTTGTAATG 65 TACCTAGTAAACTCTTATTAAAGATGTTTTACATTTGTGTCCTATAGTAATCTTAGCTGTGGACATTCTCTGAAATCCCATTATGT TCTGAGTGAATGCATGTGGTAATAATGGTTGTGCAGGTGCTACTGTCTGGTGGTCAGGATGTGATGAAGTGGCTAGTAGGCTTATG TGAGAAATGTAGATACTATTTTTCTCTAAATATAGAGACAACTATAGGACCTAGAGCTTTATATACTTTATGTTTTCTGATAAAAC TTGTTAGATTTACTGAGAGGGACTGTCTCTGATCTTGTTAGCCAGGTAGCTATAAACTCTGTGTTCTTTAGCATTTTATAAGCTCC 70 AGCCTATAGAACTGTTTTCCATTGAAGAGTCTAAAGCTAAAGAAACCCTTGTTCCTAAGGATTTAGCTTCTGTTAAGATCCAAGAG TCACAGATGAAAATGCTATGTAAATTTACATGCTTTCTAGCTTATATCCTGTGTTCTGACATGTGTCTCTACCTTCTTAATGAAAA ATACCATCTGGATACTTTCTTCAAATAAATTGGAAAATAGTATCTGTTTCAGAATAAGAAAATAATCAGAAGGGAGAACTGAGACT TGGGCAAATTGTGTAAGGATCCAGTTGTGTTAGAAGAAAGGTAGTCGTTCTTGTACATAAGAGTAGTTATTCTTAACATCAGAATG 75

GACTTTTTAAAGGAAATTAGATTAAAATGAGCTCTTTAAAGAGGTCTTCTAAATAGACCCAGGTGCTTATGGACAAAAGAGGAAGG TAAGTTGGTCTACAGGGATGTGACAAGTACCACACAGTGTCAAGTAGGGCTGGGGAGGAAGCTCAATGGATAAGAATCCTTTTTGT ANANAGACCTGAGTTCACCTCTCCAGCACCCACATANAGCTACACATAGCCATGCAGACTTCAGTGTTGGGAACTGTCAGAAGCT AGGAGCTCCTGGCTGATTGTGGTCTTCAGTTTCTTAATCAGGTGGAGGGGCTAACGAGATAACTCAGTGGCTAAGTGTACTGGCTA TCACCACAGTCAGTATATTGTCAGTCTGTGATGAGTATTATTTTTAGTGTTAAAAAAGCTTTTCATGTAAGTTGACATTTAATAACTA 10 TTCTTAGAATGTAATTTAGATCTCCAATCTCATGCTTTCCCATGACATCCTGGTGTCAAATTGTGGCCAGTCTTAAATAACATGCC AAGATTAGCAAGTTATTACACCAATAAATATAAACTACGAGAAATGCTGCTGCACAGAAGTATCAGTACCATTTAAGAGCATACCT CAGTGCTCAATCTTAGCTCAGTTTCAGGAAAGGCTTTTCCACAAAGATAATATTTAAGGTTGTATTTGTGAGATGAATAGGAATCT CATTTGCCACTGGAAAGAAAACAAAGGGAATTAGCATTTCAAAGAGGGGAATGAGAACTTTTCAAGTTTCTGCCATGAGAAAGAGC TCACGTGTTTGGAGAACAGAGTGCTTTGAGCAGTAAGAGAAATGAAGAAGGCCCCGCAGAAGCAGACAGGCCAGGACTTCAGTTCC 15 GTTTTGACTACTTCTTGGTGTATGTAGCCTGTATGTATTGAACACAAACAGGAAGTTAGGAGGCCTCTAGATAGCTCTTCTTCAGG CAAGAAACTGTAGTGATCAAGGCAGGTGATAGCAGTGAGAGTGGAGGAAAAGGAGTAGATTTCAAGTATGTGGCTGTTGTGTCCTC 20 GAGGTGCTTAGTCTAGGCAGTAATAACCAGATAACTGCATAGTAAGGATTTTTCTAGGTTTCTAAGATGGTTTTGACCGTAAAC TTGAAAATCACCCCATGATAGAATGCTTGACTTGATACAACTGGGATGAGATTCCAAGAGTAGTCATCACAGGTCTGGAAAGGTGG **AACTGCTGGCAACCAGGGGTGAGGAGGCAGTGCCTGTGGCTTCTTGCAGTTGCTCTCAGTCTTGTCATAGGCTCCTTCATCTAGCA** ACATAGGTTCAAGCTTTAGGATTTTTTGGTGGGAGGGGGCATGGGGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTTTTATAGGCTTCTTTATTTTT 25 ATGTGTGAGTATTTTGCCTGCATAATGCATGCATACTGTTTTATGTCCCTTGTGTTTTGCAGAGTCCAATAAAAGGTATCAGATCCC CAGAACCAGAGGTAGTTAGGGACAGTGGCAAGCTCTTCATGGGTGCTAGGAACCAAATGTACTTCCTTTTTAAGGGCAGAGAGTGC ACTTAGTCTCTGAACAATTTTTCTAGGTCTGAGTTTTCTTTTAATGAAATAATTCAAATATGTAAGAATGTCTTGTCTGCCATTGT TTAAGAGCACTGACTGCTCTTCCAGAGTTCCTGAGTTCAAATCCCACCAATCACATGGTGGCTCACAACCACCTGTAATGAGATCT 30 GCAGATTTCTGAGTTCGAGGCCAGCCTCGTCTACAAAGTGAGTTCCAGGACAGCCAGAGCTATACAGAGAAACCTGTCTCAGAAAG GAGTGTGTGTGTCGCTTTGAGTCTAAGGCTATCCTGGTTTTTGTAGCAAGCTAGCCAAGCTAGCCAGGGCTACTAGGGAGGCCTTGTT 35 TTTTTTTTTTCCCTAGATTCTGAGAGATTTCACATGTTCCATCAAGTGTTACCATGCAAATATACACATGGAGGATTTATGGGTG TTATATAAATGTATGAACATTTCAAAAGTAAAGATAAAATATGTGGCAATTCAAATTATTTTTTAAAAGCTGGGCATGGTAACACT TGCTGGTAACTCCAGCACTGGGGAAGGGAAGGGATCCCTGGGCCTGGCTTGTCCAACAGTCTGACCTAAGTGGTGAGTTCTGGG CCAGTGAGAGACCCTATTTCAGGTACAAGCCTCTGAGCAACCAGCTTGAGTTTGTCTTACTCACAAACTCAAAGTATATTAGCAAA 40 TGGCATCTTCCTCAGTACAGGTCCTGTGAAGAGTTAAAAGCAAATGACTCACTTCCTGTTCTGCCTATATTATTGAGTGGATAAGT GGGAAAGAGGAAAAGGAGTCAGAGACTCCTACAATATCTACCTTTGTTTTTACCAAACTGATTTTCTACTCCATACTAGTAATGTGC TGATGTAGTAGTAGTAGTGGGGGGGGGGCACATTTCTGCCAGTGTCAGGAAGGTACTTTTTATGATGGCTTTGATGTGACTCCCTGGA AGACCTAGGTGGGTATTTTTTAGAAGCAGTCCTAAAGGGTTTTGAGTCTATTATCATTTTATAGGTTCTGATCAGCAGCGCTGTAA 45 GCCACCAGGATAAGCGTATTTGGGAACTAGCCCTTGCCTGCTAGCCCTTCACAGGATGTCTCCTCTTCTTGATCCTCATCCTAGTG GACTTTCTCAAACTTTGTCTGCCTGACCACCAACCAATGCTTATGTGTTTTTGTAGTGGTGAAAAGAGTCCACTCCTGGCTAGATAGT GTATTTTAGTGAGTCTCTCAGGTGTCTTGGTGGTGGTTTATGTAAGAAATTGTGGTAGAGGTACACCTTGCTTTGTAGCTTTGTAC CAGGAGGATAGCTTGTACTGTACATTTTCTAATTTATTCTCTTAATGTCAAGTTGGACTTAGAGAAATCAGAGAGAAATTTTCAGC 50 TTCCTGAAAGTTATTGAACCCCTTGTTTAAAAGCCAAACAAGCCCATACAAATAGTACACACTCAGTTGTGAGGAAATGTTGACGA TAGGATCTTTAAATCTCATGTCTGTAGGGGCATGTGCGTTTGAGTCCTGCAGTGTGGGAGGCATTAGATTCCTCTGGAGCTGGA GTCACAGGTCACCTCTGATATGCGTATTGAGCACAAGTCTTCTGGAAGAGAGCAGCATGGGCTCTCAATTGATAAGCCATCTCTAA 55 ${\tt CCCCAGATTCTTAGGGGATTTTCACCTTGTAAAATTCTGCCTTGTGGAATTTTCCTGATCTTTCTCACTTGACATTATTGATCCTT}$ ATTTCATGATGGAATGTTGATACTGTGCAAGCAACCAGAGCAGTTCCTGAGTGCAGTGTGGCCCTACCATGTTTAGAAGACACCTT 60 GGCCCAGTCAAGTTTGTACCTCTTTAAGTCTTTCCATCACCTTTTCCGATGCTTCCTGAATTTTGAGGTCAGAGTGTGTGATGTA GGGGTTCAATTCATGCCTGAATATTTCACAGACATTCTGTTCTCTGTAATTTGACCAGTCGCAGCCCTGGTATTAACCAAATCCAT TGCACAACTCTTCTGATGAGGACCAAGTCTGGGGGTGTACAGATATGTGTTTTAGAAAGCAGCCTGGTGCCATGTCCATTTAGCAAA 65 TGACATTTTCATGGGCTTTAGGATCAGATCTCAAACTTTATGCCAAAAGCTCTTTTGTTATGTTTTTAAAGAAGCCAGGTAGTCGT GGTTGGTGTACACCTTTAATCCTAACATTTGGAGGCAGAGGCCAGCAGTCTCTGAGTTCAAGGAAGCTAAATCTATGGAGCTAGC CAGTCAAATCAGAGACCATTTTAAATGCAGAAGTGAGAAAATGGTGAATAATTACGCCTATTCATGGAAGCTTTTGTCTTCGTTGG TAATTACATGTTGTTGTCTTGGGTTCTGTTTCTTTGATAGGTCCCTGAAACCGCTATGGCTGTCTTGAATTTAATGGAATTCAGTG CTAGCAGAGACTGGAGCATGCATTCCACAGCAAGGCTGTGGTGCTTCTGAAGCAATGGAGATGCTTACATCCTTTATGTTGACAG 70 AAGTCAGTTTGGGGGCATGCTTGGTGGATCTCACAAGAGTGGGAACCATTTTTTAGATAGGAAAGCTTTCTTAGCAATTATACAGG ACGGAGTCAGTAGAATAGCAAGTATTCTTGTCATGTTACATGCCCCAGACTTTCTCTTCAGTTCTATGCTTTTCCAGCTTTGGTTA AAATCAGGTTCCTGTTTTGGGGTTCAGAGCTCTAAATATTCAATGTGTTGCTCCACTGCAGGGTGAGAAAGACTGGCAGAAGTATG <u>ACACTGCGCGCGTCTGAAGAAGTGTGTGGACAAGATCCGAAATCAGTATCGGGAAGACTGGAAGTCCAAAGAGATGAAAGTTCGT</u> CAGAGAGCTGTACTGTACTTCATTGATAAGGTGGGGACATGTTCCTTTATCCACATTGGACAGTTCTGTTTACAGGTATAGGG 75

AATGTCTACAGTATAGGGATCAGGAATGTATATCTGCTGTGTGACTTATAATCCAAATTTACTTAAGTAGGAAGAGTAGATGTGGA TACAAAGAAGAGGCATGTACAGTATGTTGGCTATTGAGCAGTCTCTATAACAAGAGGATCTGCATAAACTGAACATTATTAGTTA GTTTGTTTGTTTGCTTGTTTTTGGTTTTTCGAGACAAGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCCTGGAACTCACTTTGTAGACGAG GCTGGGCTCAAACTCAGAAATCTTCCTGCCTCTGCCTCCCAAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGTGCCACCACTGCCCGGCTGTTTGT 5 TTTATGTGAAATTAAATCGAAAGTTGCACAAACCACTGGTTAACTAGTAGCATTGAATTCTGGTGGTTATTTCTCATTTCATTTCTT TTAGAAAATGACAATTATAAACCTATACAATTCTTAAAAAAGTGTGATTTATGATAATTGCAGTTTGAAAGATAGTTTTTTTAGTGC ${\tt TCAGATTTTTTCTTCATTTTACACTTAAATTTTAGCCCAAATTCTGAATTCACACAAAATTGATAAGTTTTTAATCTGACTGTTC}$ TCATGAAAATATGGTCTCATTTGTTGCCTTGTTTTAATTTTTTTCTTCTATCTCTACTCTAACGATGGAGTAGAGAAACTTGG 10 ${\tt TATTTGTTACTATATTTAAGTACACTGTAGCTGTTCTTCAGACCTGAAGAGGGTTCAGATCTTATTACAGATGGTTGCAAGTTACCCTGAAGATGGTTACCAGATCTTATTACAGATGGTTGCAAGTTACCCTGAAGAGGGTTCAGATCTTATTACAGATGGTTGCAAGTTACCCTGAAGATGGTTACTACTATATTACAGATGGTTGCAAGTTACCCTGAAGATGGTTACTACTATACAGATGGTTGCAAGTTACCCTGAAGATGGTTACTACTATACAGATGGTTACCAGATCTTACTACAGATGGTTACCAGATCTTACTACAGATGGTTACCAGATCTTACTACAGATGGTTACCAGATCTTACTACAGATGGTTACCAGATCTTACTACAGATGGTTACCAGATCTTACTACAGATGGTTACCAGATCTTACTACAGATGGTTACCAGATCTTACTACAGATCTTACTACAGATCTTACTACAGATCTTACTACAGATCTTACTACAGATCTTACTACAGATCTTACAGATCTTACAGATCTTACAGATCTTACAGATCTTACAGATCTTACTACAGATCTTACAGATCAGATCTACAGATCTACAGATC$ ATGTTCATTCCATCTACAAAATTGGGGGCTTCTGGTTTAGAGTGTCATTGAGATTATATGTGGTCTATGTTTCACTCATCTCT 15 GGCTGCTGTTCACTTAGAGTGGAACACATCAATTTACACCCAGAATTGGATGGTCAGGAGTATGTGGTGGAATTTGACTTTCCTGG TTTTTACATGTTTGTTTATTCAGCAAATATTTTTTGAGGGCTTTTGCATGTTCTGCATTTTGATGAGCTCTAGTAAAATTGATCTC TGGCCATCTCTGGAAGCAGTTTATAACAGAGTCTGCAGAGAGTTAGCCTTTATAGCAAACTCAATGTTAAGATTGAACACAGCCGC 20 TTTAGTGATTTAAGCATCACAGCATCTGCTGATCACTTGTTATCTTGTGGTTTTTCTTAGCCCCAGTCCAAGCCCCAACTGAATAA AATGGTAATCTTTCAGTTCTCAGTCTCTGAGCTCATCTCTGTAGACCCCATGAGATAGACATAGGTACCTACTACTTTCGCCCATTC GATAACAGTGGGTGCCAGTTCAATCGAGTAACTAGGGTAAGCATAGGTTGGCTATAAGGGAGTGTTTTTGTTCTTAGGAAGTAGAT GCCAGGATGTTTGATGCTAACAAACATCCTATTTGAGTTACAATATATACCACAAATGGCTGAGAACTGATACTTAGGTATTTATG 25 GTTTGAAATTATTTCTAAAAAATTTTAAAATAATAATTGGACTTGTTTTAGGTTTTTAAAAACTTACAACTGTTTATGGAGAACAA GCAGCCTGAGGACGATCTTTTTGATCGACTTAATGTGAGTAAACACAGGACACTAGGCTAAAGTCCAAGGCAATCTCAAGCTCCTG 30 GAGGGAGCTGAGCTTTCCATGGATCTTCCCTCTTCCTTTCATCCTTTCATGCTTTCATGAGACGCCCAGCTGCCTTTGCTACAGAC TTATAGAAAGGCACTATGCAATCCTTCTGTATTCTGGAATTATTTTCCCTCTTTTGCTAACTTCCTCTGTGAAGGACAGGACAGTA ACTGGCAGGATGGTGGCAGCACTGGCACAAGGACTCCTAGTATTCACTGTAAGGGAAAGGGTGATTTGGTGTTTACCTCAGTTCCA 35 TGGGATGGTGCCAGTTTCCTTCTTCTTCTTCTCTCCCGCCAACCTCTTGAAGAGGGCTTTGCTGTCTAAGCAAAACCAAGGCCTTTC CTGTGTTACTTACAAGCTCAGAGGGTATAGGCAGTGGTGTTAAATTGGGGAGAATAGAGTTGTCATGGTTACCAGAAAAATGTAGT AGTAAATCTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGTCTTCATAATAGTATGTAATAATTACCTCTGGGACCTTAGAACTTCTTTTCCTCTCC 40 ATTTAAACAACTCTCACACTGTAGCTAAAGGCTGGGCACATTCATCATGTGATCCAAGCTAGTGAACCTTCTGCTTCAGCCTAC AGCCAGAGATGGTATGCTGGAGATCAGTAATTAGGATTGGTTTAAACAGTGGCTAAAAAGCCTGGATGTGTTGGTGGCAGCCCAGC ACTTGGAAGCAGAGGCAAACAAATCTCTTGAGTTTGAAGCTAGCCTGGTCTATAGAGCAAGTTCAAGGACCCTGTCTTAAAAGAAC 45 TCTCTGCATGAGCAGCAAGTATTTTTTAACCACTGAGCCTTCTCTGCAGCCCCTGCAGTATAGCTTAGGATCCCTTCATCTCATTC TCCTGTAGTCATTTCTTCTAGCACAGCTGCAGCATTTGCTACATCTGCCTAGTAAGTGGGAGACAGGGAATAAGAAAAGCAGTATA ACTGTCTTCAGACATACCAGAAGAGGATATTGGATTCCATTACAGATGACTATGAACCACTGTGGGTTGCTGGGAATTGCACTCA CAACCATCTGGAAAGCAGTCAGTGCTCTTAACAGCTGAGCCATCTCTCCAGGCCCAACTCTTGAAGTTTTTAAGAAACAAAACCAA 50 AAATATAGATTTCCCTGTAATGTAGACAAGCTGGGCAGTAGTTATAGCTATTCAGGAACTTAGCAGTTTAGAGACCACCTGGACTT CATAATGAGACCTGGACAAAAATCCAGTAAGGGTAAAGAAAAAATATAAAAGAGAGGCTCAGAATTCCTCCTGTGACAGAAAACTCA TTCAGGTTTATGTAGAAATTTACTGCCTTTGACTCAAATGTTGACCTTGAAACTTGGTTATGATAAACTGAAGGTTTGTAAAAAACA AGCGAAGATTCTATCTTATAACCGTGCCAATCGAGCTGTTGCAATTCTTTGTAACCACCAGAGGGCGCCACCAAAGACCTTTGAGA 55 AGTCAATGATGAACTTGCAGTCTAAGGTATGGTGGGTCCAAAGGTAGGGTAGCAAAGGGAGTCCATGTCTGATGTCTTCTGACAAG ${\tt TGGAAATAATTTGATAGTATCATTGTTTTTTTTCCTAAAATATTTGTGCTGGAGACACAAGTTCTCTATGAGCCACTTTCTGTTT$ TGAAGTGCTAACTTTGACATACCACTGAATTGCTAGTTGTTGTCCTTGTTATACTTAGGGAAAATGGAAAATCTTCGTGGTAGAATG CTTGCCTTGTGTGCAGCATGCTCTGGGCTCCATCCCTAGCATGACAAAAATAAAGTCTCGGTGATCTGGCTAAGAAACATGACAGA AAGATACACCTCAGTGGCAGAACCCACCTTTGCTTGTCTACCATATGTGAAGCCCTGGGCTTGATCCCCAAAGCAGAAGCAGGGGGA 60 AGGGAGAGGAATCCTGTTACATTGTTTGAAGTTTAAAAGATGGTGAAGCAATGGCATTTAATTCGCTCCTAATCCTAGAACAACTA TTTACATCGGTTGAGGTGTCAGATATGACTGTGTCAGGTTGTGCCCTATTGGGAGAGACTGATACGAGAACAAGTTGTTTTC TCTCTCGGCACTGCTTAACTATGCATTTAAATCCACAGTGAACATGTTAAAACAGACACACAGGGTTACAATGGAAAACATT TAATACACACAGTCTGTGGCTTAGGAATAAGTATCCTCATTTAAGATCTTGAGGTGATCCTAACAATTATAAAGTTTAAGACAATG ATAATAAAGTGACATTTCCAGAGTTCTGCAACACTGCAATGCATAACAGGAAAGTATTCACCATCTGTTGGCAATAGTCACAAGA 65 TTAATCCAAATTTATAGAATTCTATACTTGGACAATTTACTTTTAGAAACTGCTTTGCAATGAAACTTAACACATATTTTCAGGCT ${\tt TAGAATATTCCCCTATTGAGATTTCTGCAAGATGAGAACACAGGCATAATGTATATTAATCTAAAGCTACAACCTAGAGATTCTGA}$ TACCCCTGGCCTGAAAGGATCTCCAGATCCACAGGGAGTGAATCTCAAATCTGCACCTAAGGTCAGCAAAAGGACGACGGTCAGCAA GCTAAGAACCCCACAGACTGCCTTTTGAGCATGAGCCTTTGCCTTTGCCCTGTTAGATGGAGATCCTCTGATGCTGCTTACTTTCCT 70 CATGTGTTGTCATTCCAAGCCCAGAATAAATAAAGTATGAGTACCAGGTGCTATTTACACAGTTCAGGAGACCCTTCCTGGAGAAT GAGGAGGTCATTTGTTGCTCTCATTTGAAACCACTGTTTGAGCAGCTCGGGCTGTCTGCCAAAGAAGCCCTCCAAGTGTAGGAACC GTTTAGCATTCACAGAAATGGTTACGACTGTGATTTGCTGTGTTTTCTAGTCTAAGAAGCCTCTGCCTAGTTGTGGCTCCAATGCTT 75

TTTCTAACAATTTTAGGCTCAGTCAACAACAACCCAATGTGTGTAAGTCAACATGTATTCACTCTGGGATATTCTCTTGACCTCA TAGGTCAGCAGGGTGATTATGGGGATAGGATTCTTTAGAATCCAGCAGCACAAACTCACCAGCATTAGCTACAATATCATCATATT GCTGTTTCTAAGCAACACCCAAAGCAGAATTTAGGTTTTGTGGGTTCAACAAGCAGGAAAGAATGATGGAATTATTCTGTCTCTTC CTTGTAGATATGGATTCCATAAGATTTCCTCTGTGGAGGGAAAACTTCAATTGATGCTTATTGAATGATGACTAATTTTCTTCTCA 5 CTTTAGACTCCTTTACTTTCTAAAATAGTAAGCCAAGTTGAAGCAATTCCTCATTGATGTCTACTTGCCAGTTTATAATTTCCTGT CTGGTAGTCTCAGAAGGAATGCTAAAGGCCCAGAGTGGTGGCCCACGCCTATAATCCCAGCATTTGAAAGTCAAGGACAGGAAGAT 10 TAAAGTCTGGCATAGGATTAATTTGAAAATAGCTGTCATCTGGGTCCTCCTCTGTTTTCTAAAGCTAGTGTTTTCCTGAAAGAG TACAACCAGATTTCCAGGTTACTCTACAGAACCTTATATTGTTCACCGAAGAACGTAAATGAGCAGCAGACAGCAGCTGGATTGTT TTCTGCAGTCACTGTCCACCATTTTCATAAAGCCTTTTTGTACTAGGAAGCACTACAGCTCCCAGTTTTACGTTCTCAGATGAAGC 15 ${\tt CTTGGCTTCCTAGGATAAACCACCATTCTCAGCTGTTTTCAAATACTTCTTGAGGAAATTTTCCATGATTTTTCTCCTTTAAGCAGT$ ATATAGGATACTTGTTCTTGTCCAGAGGTCAGACTTAATGTATGATTCTGCCATTCTTCCAGGGTAGTAGAGTCAAAAAAGA 20 ACCTCCAAACTCAATTATCTGGACCCTAGGATCACAGTGGCTTGGTAAGTCTTTAGGCCTGTGTAGATTTCCTGCTTTTGGTTAAGG AAAGGCAGAAAGTCTCTTGGATATTGCCAGCTCCTTCATGCCGTGTCTAAGTTTACATTTCTTCCAGGAGAGCCCTACAGCTCTGGT TGCTGAGGTACATGGAATATCCTAGGTGCCCCATGGGCACATTAGTATAGTAGCCCATGCCTGCTTTCGAGATCTCTGAGATAAAG 25 GGGGGGTCCCAATTGAGAAGATTTACAACAAAACCCAGAGGGAGAAGTTTGCTTTGGGCCATTGATATGACTGATGAGGACTACGAG TTTTGACCAGTCTCGGCAGGGGTTCTGTGAAAAGGAACAGTGTGGTTTGGGGAAGATGGATAAACTGAGCCTCACTTGCCCTCACA TTGTCCTATGGACAACTTATTTAAAAATATTTCAGATATCAAAATTCTAGCTGTATGATTTGTTTTGAATTTTGTTTTTACTTTCA 30 AGAGAGCAAGTGGATGGGAATTTGTCAGCATCCTGCCAGGCAAATTCAGTTTTGCTGCAATGTTTGGATTCTCTCAGCTACTGTAT GTGAAGTCTGATTATATTGGTGCGTTTTTACAGTTAGGGTTTTTGCAATAACTTCTATATTTTTAATAGAAACAAATTCCTAAACTCC $\tt CTCCTCTCCCCTATTTCAGGAATTTAAAATTAAGTAGAACAAAAACCAAAAACCCAGCGCACCTATTACAGCTGTCATTCTATCGTCA$ ${\tt TGGGAATCAGTTTCATTAAACTTGAAGCAGTTGTGACTTCGGCAGTGTTTTGGTTCAGACACCTATTCACAGAAAAGCATGATGG}$ GAAAATATTTCCTGACTTGAGTGTTCCTTTTTAAATGTGAATTTTTATTTCGTTTTAAATTTTTAAAAATATTTAAGCCTTCTTCT 35 CATTTTCCCATCATCCTTTGTTCTGACCATTCTTTGTACCCTTTAGAGAGATCCATCTTTTTCTTTGGAAACCCCAGTCTTTCATTT GAAAGATGTTATTGTATAAAAACTTCCACAGGTCAATAAATTTAGAGGAAAATGAGCATTTGGTCCAAGAAAAACAAAAACCAAAA 40 TTCCCACATCTTTCCTCAAGTATCTTCTATTTTTATCATGAATTCCCTTTTAATCAACTGTAGGTTATTTAAAAATAAACTCCTACA ACTTAACGGAAACTTAGCGTCTGCCTGTTTGTGAATGAGGCCCCAGGCCAGAGTAAAGGCTCAGGGCTGAGATTTAGTGCAGTTCA TGGTCTATTCATTCAGGTCAGCAAGGGTCGGTCCCTCCCAGTGGGAAGGTGGTATGGGCTTGTCCTGGGAGTACATCTGTCCTGAT GTGGGATAAAGAGTATCAGTTTCCATCCCTAAAGACAGCCCCAGAAAGCAAGGGGAATGTACAATAAACCTTTAGGAACTGCCTAAT CCCAGTGTGGGCAGTGCCTACTGAGTGGGACAGCCTTGTTTATTTGAGAAACAATCGTAGAGAGCTTTCCATGTGTACTGAACAGA 45 AACAAGCCCAGAGCTCTGGATACCCCAAAGTAGCCATGATCCCTACCAAGTGTTCCTTCTGTTACCCTAAGTCTGAAATTCAAGGT GAGAAAGTGAACTCCAGACTAAAGGGAAGGTCCGAATGGGCCACCAATTGAAGGGCCCACACCTGAGCTTGCTGGCATCCGCAATC 50 TGGTAGCTGGTAAGAAATGAACCTTAGTTTTAGGACCTGGTAACAAGACAACAGCAAATAGCAAAGTGCATTCCAGGCAGTGGTG GCGGGCCTCTTGAGGAAAGCCACAGAGCACACATGAATCTCAGCTGATCCTGACTGGGACTGAGAAGAGGCTGCCAAGATTGGGGG AGCTGATGAGTTTTAGAGGTATATAAGGCTTGCGCTTAGAGAATGGGAGTAAACCTGCCATCCTTGATGACCCAGCACATCTCAAT TGTAGCCCATTATGCAAGAGCAGAAGCTAGGTGGGCAGTATCTGGGAAGCCCCTTTCTGTGGGCAAAGGGCAGTGCTTCTATGTGG 55 CACCAAGCTACACATCATCCACCATCTTGCCATCTGTGCAGCAGTGCACTGTCTCTTCCAAAAGCTGGGACCTAACAACTGACAC TTGCCTAAGCTCTTTTTGGGTGGAATTGAATGCTGTTACTTTACATGCCATAAATGTAACATTTTAATAAATGATTTTTAGTAACT 60 GCTGACAAGTTCATCCATCATCATGGGTCAGTTTTAGATCACTTTTCATCCCTCACACCCATTTGCAGCTATTCTGCACTCCCATA TGCATCCTCCACTGGTCTCAGGTTTATTCTCTAAACATGTCTTATGGATGTTTTATTTGAAAGAGCTCATAGTATATGTCCACCCC TTGTAAAAGTGCCTCTCTGGCTCCTGTAATGTCGCCCAGTTTCACTCCTATTTCTGTCAGGCTGTTTGTGGCTGAGACATTTTTAA CAGGATATCCACAGAAACCTCTGGAGGACAACTCAGGACTCGCTGTTCTAAGCCTGCTGGGTCTGGGTTTCCTGTGTGAAAAGC ACCTCACTGAACCAGGCAGACTCAGCCCTTGGCCCTTCCTACCAAGCTCATATCTAGTAATTTGTCGACTTTGAAATTCTTTCCTA 65 TCAGCCCTTGCAGATCCCTCCTATAAGACATTTTCAATTTGTTCGGAACAAAAGAGCACTTCTTGGAGAACATACTGCCCTGAAAT CTTTCCCCACAACCCTAAGGAAGCAGCCTTTTTGAAATTGCCATATAGATTTTTTAGGTTAAATAATTACGCTGTACTTACATATT TTAAAAAATCTTTCAGAGAAAATATTCCTGGAAAACAGTGCTCATCAGTGCAGAGGCTGGGGCTAGTGGTGTAGGCCAGAGGCAGG 70 GCCCGTGACCCTGGGGTCTGCCCATAACACTATAAAACCACCACCACCAAAACCGTCAATGTAATCAGTTCCCAAAGTTGGGTGGA GGCTCACTATACTAACTGTCATGCCTGTACTTACATTGGAAAATCCTTATAGCCGGGCAGTGGTGGCGCACGCCTTTGATCCCAGC CCTTGGGAGGCAGAGCAGACCTCTGAGTTCGAGGCCAGCCTGGATGTTTAAATTAAGGCAATTATGCTTAAATTAAAATTC CCAGTGACCGCAGATCTGCCCTATATACTGTCTGGGTAGAAGTTACAAGGAGTATATTTTTCAAACTCAAACTTCACACGTAAGAT 75 GGGTGCATCTTAGGGCTAGAGAGATGCTTAAGGGGTTAAGAACACTTGTTACTCTTGCAGAGGGAT1GGTGTTTTGGAACCTAACAAC

TACATGGTGGCTCACAGCCAACCAAGTAACAATTCCAGGTGATCCAGTAATCTCTCCTGACCACTGTGCACCGGGCACACAACTGG 5 AGATTCATGCAAAGTTTACTGATAGGACTGAATGTAGGGAATCAATATTTATAAATAGTTTTTAACAATCCTATTCAAAGTATACA CGTGCCACTGAACACATACTTGGCATTTTAATCATTCATCTTTAAACCTTTGTACTTCCTTTGCAGAAACACTCCACAAAATACCT TGGGGTGACCTTATTGTGAAAGGAATAGTTACCTCATTTGGAGAGGCTGTTTGTCATGAATACACAGCACCTCTCACTTTGTTCTC TTCCCATAATCACTAAAGAATCTAGATAAGGTCCTTCTTGCTCCCTGTGCCTTTGTCAGACCAAGCATGGCCTGTTTCTGAACAGG 10 TCCATGCTGGTCTCAGTTTCCCCTGTCTTCAGCACCACATGCTTGACCTCAGTGAAACAAGCACTGTACCGGCCGTTCCTGGCTGA AGAGAGCTAATGGTAACAGTCAGTAGTGAGGCAGCCAGGGCTGTGGACACAAGAGGTTGTTGGGAACTGTTGGCATAGATGTGAGT TATGGAGCTTTTGTTCTACAAGACAGGGTTTCTCTGTGTACCCTTGGCTATCCTGGAACTTGCTCTGCAGACCAGGCTGGCCTCAA GAGTAAAAACAAACAAAACCCCTAAAGTTCCTTTAAGGGACTGAGAATGCAACTGACTTAAGGAAAGGAGCCCGGAGGTTATGATG 15 TCAGAAGGGATGGGGCCCTAGATAGGTTTGCAGGTCAGAGGACAAGGGCTTATACTGCAGGTTCACTGAGGTGCACTTAGGAAG TGCTTGCTGCATGTACAGTTAACAGCAGAGGAAATAAGGGACGCAACACAGCTTGATGAATGGATTAAGCAGACACTTCAAGTCTA AGTCTTTGTCTCCCTCTGTGAACGGAACATCACTATGCTCTGACATGATGACTTCTAGAGTCAATCATTATAACGAAGAAAAAGTGT GTTAGCACTTGGTACTAGCCTGCTAAGAATGCCCTCTGTTATTTTAATCACATAGTCATGTGAGAATATTTTCTTATAATTT 20 **AATTCCAGGAAAATGTTATTCCCTTTCCACAGAACTAGTTAGCAAACATTGAGAGTCACTACTTTAGCTACTATAGAGCTCAGCCA** CAGCTGCCTCTTAATCGCAGCAGCTCCATTACCACTCAACCATACTGTGATTGCCCTTATAATCACATCTCCCATTTCAACCACAC AGCATTTTTGTCCTTTTCTGTTTTAAGTGCCCTCTATTTTTCCTAAAGAGCTTGGTGCAGTGGTGCCCACTGGATGTCTCAATTCT AGCGTACCTGCTTCCTGTTCAAGGAAAGACTTGTCATCACTTCTGGAAGAAGTGTAAATAGAAATCCATCTGCCAGTCCGTCAGCT CACAAAGAGCCAGGAGGCTGAGGATGAACGTTTTGCAGAACAATGAACATCCATTCCAGGATAGCACTGCACAACACAGGTTCCCTG 25 GAAGTTGTCTGAGGCTGTTCGCACTCCCATCTCCTTTCCTGTTGCTTCCACAATGCTGACCTTAGGGCTGCTCCCTAAAAAGTATTC TACCCACTAACCTATCAGAGACAGCACCCTAAAACAATTCCGACCTAGCCGGGAAGCACAGTAGCTCACATTTTTAATCCCAGCA AGGCTGAGTTGCTGAGTCAGGAGAATAGCTAAACTCAAGATGAGCCTGGATTTGTACAAACTTGTACAAAATAACTAANNNNNNN CTTAGGATACCCAAGATATAAGATACAATTTGCTAAACGCATGAAATTCAAGAAGAACGAAGACCAAAGTGTGGACACTTTGCCCC 30 TTCTTAGAAATGGGAACAAAACACTCATGGAAGGAGTTACAGAGACAAAATTTGGAGCTGCGACGAAAGGATGGACCATCTAGTGA TTGCCATATGCAGGGACCCATCCCATAATCAGCTTCCAAACGTTGACACCATTGCATACACTAGCAAGATTTTGCTGAAAGGACCC GGCCCCCAATGGAGGAGCTAGAGAAAGTACCCAAGGAGCTAAAGGGATCTGCAACCCTATAGGTGGAACAACAATATGAACTAACC AGTACCCCGGAGCTCTTGTCTCTAGCTGCATATGTATCAAAAGATGGCCTAGTCAGCCATCACTGCAAAGAGAGGCCCATTGGACT 35 TGCAAACTTTATATGCCCCAGTACAGGGGAACCCCAGGGCCAAAAAGGGGGAGTGGGTGTGTAGGGGGATTGGGGGGTATGGG TTACCACTGTTCTAAGTAGTTATTAAACGCAATATGAGATCAGGCCCACAGGCCAGAGGGGCAGCTGGGCAGTCTTTCCTTGACTC AGGCAAGTGCCTTGTGTGGGGGCTAGAGCACCTCCCAGACAGCACAAATGTATATACATTACCAGTGACACCTACACATCCTTATA 40 GGAGCCCTGGGGGTGGGGGTGGGGTTTGTTACAGACACAAAAGCAAAAAGGTTTGGGCTGAACACAAAGGAAGCTCCCAGAAAA TAGAATTTTAAAGCATACTGTAGCCTCTAGGCTGCTGGAGTTGGCACAGAAAGCTCAACAACGATTACAACATTTTAAGAGGGTGT 45 TTGGCCAGCTAGCCAATGGCCACCAGGATTACCTCTCACCCAGTGGGCTCTCTTGTGGAACACAGACACTCAGCTTCCCACTTATT ACATAGCCTGACTTCAAGTCACGGGGCTCTGAAACCTTGATTAGAAGATAATTAGGATCATGAGTTGTGCAAGCCAACCTCAAGTC 50 GGTATACAGAATTCGGACGTTCTTGAGACCACCCTCAAGGGAAATAGCGCATCTGTCACTATTTGCCTGGCAAAGCGAAGGTGGCC AGACAGGTGTCATGTCTGGAGAATAGAGGCAAAGTCCGCGGTGAGGGATGAAGCAGGAGAGATAGGGGAAGGCAAGACAGGACTGC 55 TGGGCCACGAAGCTGTGCTGATTTGAAGCACAGTGGGAATTCACGTACGCAATTTCAAAGGCTTTAGTGGTAAATTCTGAAGCTCA CAGGAGGGAAGAGCCTCAGTGGATTACTTAGGGATGAGGGAGAGAAAAAAGGTTCTTGCAAGGTGTGGGGTCTTCCAAATTCA GGAGTTCACTGCCATATAGAGAAGGTGTAGCGGGTGAAAGGGGCCATGTGATGAGGATGGCAAGGCAAGGCTGTGGCGCAGATGACG AGATGCCTGGGTCGGGAGGTCAGGGGAGACCCAGGATTGGGGTCACCTGTGTCTGCGCAGAGGGGAAGCCACCTGCAACTGGCCC 60 AGCACTGAGTCCAGAGGAAAATGAGGCAGAGGACAAACCAGAGCTTCGGAGACTAAGTGCAGGTAGGGCGGGGCGGAGCGTGAGG AGGGCAGCGGACCACGCGAGAGGCCTCGAAGGCCACCGGACCCGCGTCCGAGAGTCTGAGGGCCCTGCCCACACCTGCGTGGCCCC 65 70 HTTT: THE TRANSPORT OF THE PROPERTY OF THE PRO 75

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

50

55

60

65

70

75

ATGAGTGGGGACCATCTCCACAACGATTCCCAGATCGAAGCGGATTTCCGATTGAATGATTCTCACAAACACAAAGATAAACACAA 10 AGATCGAGAACACCGGCATAAGGAGCACAAGAAGGATAAGGATCAGGAAAAGTCTAAGCATAGCAACAGTGAACATAAAG ATTCTGAAAAGAAACACAAAAGAGAAAAAACCAAAACACAAAGATGGCAGCTCAGAAAAAACATAAAGACAAAACATAAAGACAAAACATAAAGACAAAACATAAAGACAAA GACAAGGAAAGACCGAAGGAAAAGATTAGAGCTGCTGGGGATGCAAAAATAAAGAAGGAAAAGGAAAATGGCTTCTCTAGTCC GCCACGAATTAAAGATGAACCTGAGGATGATGGCTATTTTGTTCCTCCAAAAGAGGGATATTAAGCCATTGAAGAGGCTTCGAGATG 15 ACAGAAGTGGAAATGGTGGGAAGAAGAACGTTATCCAGAAGGCATCAAATGGAAATTCCTAGAGCATAAAGGGCCTGTCTTCGCTC CACCATATGAGCCTCTGCCAGAGAGTGTCAAGTTTTACTATGATGGTAAAGTTATGAAGCTGAGTCCTAAAGCAGAAGAAGTAGCT ACATTCTTTGCAAAAATGCTTGACCACGAATATACTACTAAGGAAATATTCTGGAAAAATTTCTTTAAAGATTGGAGAAAGGAAAT GACTAATGACGAAAAAAAATACGATTACCAACCTAAGCAAATGCGACTTTACACAGATGAGCCAGTATTTCAAAGCGCAGTCAGAAG 20 CTCGGAAACAGATGAGCAAGGAAGAAAAATTGAAAATCAAAGAAGAAAATGAAAAGTTATTGAAAGAATACGGATTTTGTGTAATG ${\tt GATAATCATAGAGAGCGGATTGCCAACTTCAAGATAGAGCCTCCGGGGCTTTTCCGAGGCCGAGGGAACCACCCCAAGATGGGTAT}$ GGAAAGAAGTCCGACATGATAACAAGGTTACTTGGCTGGTCTCCTGGACAGAGAATATCCAAGGTTCTATCAAATATATCATGCTG AATCCCAGTTCACGAATCAAGGGTGAGAAAGACTGGCAGAAGTATGAGACTGCGCGGCGTCTGAAGAAGTGTGTGGACAAGATCCG 25 AAATCAGTATCGGGAAGACTGGAAGTCCAAAGAGATGAAGGTTCGTCAGAGAGCTGTAGCACTGTACTTCATTGATAAGCTTTGCTC TGAGAGCAGGCAATGAGAAGGAAGGAGAGAGAGACACCGCAGACACTGTGGGCTGCTGTTCACTTAGAGTGGAACACATCAATTTACAC CCAGAATTGGATGTTCAGGAGTATGTGGTGGAATTTGACTTTCCTTGGAAGGACTCAATCAGATACTATAACAAAGTCCCAGTTGA GAAACGAGTTTTTAAAAACTTACAACTGTTTATGGAGAACAAGCAGCCTGAGGACGATCTTTTTGATCGACTTAATACTGGTATTC TAAATAAACATCTTCAGGATCTCATGGAGGGCTTGACTGCGAAGGTGTTCCGTACCTACAATGCCTCCATCACCACTACAGCAGCAG 30 CTTAAAGAGCTCACAGCCCCTGATGAGAATGTACCAGCGAAGATTCTATCTTTATAACCGTGCCAATCGAGCTGTTGCAATTCTTTG CAGATGCTCGAAGGGACCTGAAAAGTGCTAAGGCTGATGCCAAAGTCATGAAGGATGCAAAGACCAAGAAGGTAGTAGAGTCAAAA GGGGACCTCCAAACTCAATTATCTGGACCCTAGGATCACAGTGGCTTGGTGCAAAAAGTGGGGGGTCCCAATTGAGAAGATTTACA 35 ACAAAACCCAGAGGGAGAAGTTTGCTTGGGCCATTGATATGACTTATGAGGACTACGAGTTTTGACCAGTCTCGGCAGGGGTTCTG TGAAAAGGAACAGTGTGGTTTGGGGAAGATGGATAAACTGAGCCTCACTTGCCCTCACACCCGAGGGAGAGGGCCACAAGTCTTAAC 40 ${\tt AGCAGTTGTGACATTGGCAGTGTTTTGGTTCAGACACCTATTCACAGAAAAGCATGATGGGAAAATATTTCCTGACTTGAGTGTTC}$ CTTTTTAAATGTGAATTTTTATTTCGTTTTAATTTTTAAAATATTTTAAGCCTTCTTCTTGATCTTAAAGATCGTGTAGCTTGGG GTTGGGGAGGGATGAAGGCCAGTGAGTCTAAGGATAATGTAATAATCAGTGACTGAAACCATTTTCCCATCATCTTTGTTCTGA 45 ${\tt CCATTCTTTGTACCCTTTAAGAGATCCATCTTTCTTTGGAAAACCCCAGTCTTTCATTTGAAAAGATGTTATTGTATAAAAACCTTCC}$ ACAGGTCAATAAATTTAGAGGAAAATGAGCATTTGGTCCAAGAAAAACAAAAACCAAAACAAAACAAAAAGGAAAAATAATCAAG TATTTTTATCATGAATTC

MOUSE SEQUENCE - CODING

ATGAGTGGGGACCATCTCCACAACGATTCCCAGATCGAAGCGGATTTCCGATTGAATGATTCTCACAAACACAAAGATAAACACAA AGATCGAGAACACCGGCATAAGGAGCACAAGAAGGATAAGGATAAGGACCGGGAAAAGTCTAAGCATAGCAACAGTGAACATAAAG ATTCTGAAAAGAACACAAAGAGAAAAGAGAAAACCAAAACACAAAGATGGCAGCTCAGAAAAACATAAAGACAAAACATAAAGACAAACATAAAGACAAACAGA ${\tt GACAAGGAAAGACCGAAGGAAAAGATTAGAGCTGCTGGGGATGCAAAAATAAAGAAGGAAAAGGAAAATGGCTTCTCTAGTCC}$ AAATTAAAAAAGCCCAAGAATAAAGATAAAGATAAAAAGTTGCTGAGCCAGATAATAAGAAAAAGAAGCCGAAAAAGGAAGAGAG ${\tt ACAGAAGTGGAAATGGTGGGAAGAAGACGTTATCCAGAAGGCATCAAATGGAAATTCCTAGAGCATAAAGGGCCTGTCTTCGCTC}$ CACCATATGAGCCTCTGCCAGAGAGTGTCAAGTTTTACTATGATGGTAAAGTTATGAAGCTGAGTCCTAAAGCAGAAGAAGTAGCT ACATTCTTTGCAAAAATGCTTGACCACGAATATACTAACGAAAATATCTGGAAAAATTTCTTTAAAGATTGGAGAAAGGAAAT GACTAATGACGAAAAAAATACGATTACCAACCTAAGCAAATGCGACTTTACACAGATGAGCCAGTATTTCAAAGCGCAGTCAGAAG CTCGGAAACAGATGAGCAAGGAAGAAAAATTGAAAATCAAAGAAGAAATGAAAAGTTATTGAAAGAATACGGATTTTGTGTAATG GATAATCATAGAGAGCGGATTGCCAACTTCAAGATAGAGCCTCCGGGGCTTTTCCGAGGCCGAGGGAACCACCCCAAGATGGGTAT GCTGAAGAGAGGATCATGCCTGAGGACATCATCATCAACTGTAGCAAAGACGCAAAGGTTCCTTCTCCCCCTCCTGGTCATAAAT GGAAAGAAGTCCGACATGATAACAAGGTTACTTGGCTGGTCTCCTGGACAGAGAATATCCAAGGTTCTATCAAATATATCATGCTG AATCCCAGTTCACGAATCAAGGGTGAGAAGACTGGCAGAAGTATGAGACTGCGCGGCGTCTGAAGAAGTGTGTGGACAAGATCCG AAATCAGTATCGGGAAGACTGGAAGTCCAAAGAGATGAAGGTTCGTCAGAGAGCTGTAGCACTGTACTTCATTGATAAGCTTGCTC TGAGAGCAGGCAATGAGAAGGAAGAAGGAGAGACGCCAGACACTGTGGGCTGCTGTTCACTTAGAGTGGAACACATCAATTTACAC GAAACGAGTTTTTAAAAACTTACAACTGTTTATGGAGAACAAGCAGCCTGAGGACGATCTTTTTGATCGACTTAATACTGGTATTC TAAATAAACATCTTCAGGATCTCATGGAGGGCTTGACTGCGAAGGTGTTCCGTACCTACAATGCCTCCATCACACTACAGCAGCAG CTTAAAGAGCTCACAGCCCCTGATGAGAATGTACCAGCGAAGATTCTATCTTATAACCGTGCCAATCGAGCTGTTGCAATTCTTTG CAGATGCTCGAAGGGACCTGAAAAGTGCTAAGGCTGATGCCAAAGTCATGAAGGĀTGCĀAĀGĀAGGAAGGTAGTAGAGTCAAAA

5 HUMAN SEQUENCE - GENOMIC TTCAAACTCCTGGGTCAGGTAATCCCCGCACTTCAGTCTCCTGCCTAGGTAGATGTGCATACTCCCATGCCTGACTAAT TTGAAAAACATTTTTGCGGGGAGAGATGAGGTCTTGCTATCTTGCCTTGTCTGGTCTTGAACTCCTGGGCTCAAGCAATCCTTCCA CCTTGGTCTCCCAAGCATTGAGATTACAGGTGTGAGCCACCATGCCCAGCCAAGCCTCAAGTCTTGAATACTTTAAATCCATTTT $\tt CTTTCTTTTTTTTTTTTTTGACAGCGTCTTGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGTTGCAATCTCAGCTCACCTC$ 10 TGTGTGTGTGTATTTTTAGTAGAGACGGGATTTCGCCAAGTTGCCCAGGCTGGTTTCACACTCCTGAGCTCAGGCAATCTGCCCAC CTCAGCCTCCCAAGGTGCTAGGATTACAGGCATGAGCCACCATGCCTGGCCTGTAGGTAATATTTTCTAAAACACATATTATGTTC CTCCATTGCTCATAGCAACTCTCAGTGACTTCCCAGTGCTATGAAGATAAACTGCAAATGCCTTAGAGACCCTTGCATGAACTGGGC CTTGCTTACCTCTCAGCTTCATCTCTCACCTCTTCACCCTTTACCCCTTAGCCATACTGAATTACCAGCAGTTCCCCACA TAAACCCTGCTCTTTCCAGTTTCCAAATTTTTGCCCATCTGTTCTCTTTGGCCTTGAGTGCTTGTCTCCCTCACTTGCCTTCTTTAT 15 TCTCCCCAACCTTTACCTGGCTGACTTCTGTTTCCATTTTGAGACCTAAGTTTAAGTGCCATTTCCACTGGAAATCCGTGCCTGAC TCTGTAATTCTGGATGGCAGTTCTTCTAAAGGGCTCCTACCGCAAACACACTGTACTTTATCCTCGAGGCACTCATCACAGTAAGT GACAATTACTTGTTCCCTTCTCTGTCTCACCCACCAGACCTGAGCTCCTTGAGAGCAGGGGCCTTGTCTTTCTAGTTCACGGCTGA GCAGGGAAGCCAAAGAAGGGTCAGGATGCAATGATAACCTGGGGAAGGAGGACAATTACAAAGGAAAGTCTTGGGCAGATTCCAT 20 ACAGGTAGTAGCCACCAATGGGATGTGGAGGACAGGATCAAGGGTTAACTCAAGAGGCTTCAAGGTTCTGAGCCTGAGTGACTGGG AGGAATAGAGCTATTCACTAAGCAGAGCCATAGAAGCGAAGGGCAGTTTCAGGAGAAAAGCTGAACCCAGGACCAAAGGGCTGTG TAAGAAGCTACCTGGCCAGGCACGGTGGCTCACGCCTGTAATCTCAGCACTTTGGGAAGCCAAGGTGGGCAGATCATTTGAGGTCA 25 GGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTAAAATCTCGTCTCTACTAAAAATATAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGTGGGCACCT CCAGGAGAATTAATGGTCATTGGATCCAAATGCAAAGGACCTCAAAGAATGTGCTCATCCACCTCATTGAGTGTTGCAGGAAGGTG 30 GAGAAGAATAGGCTACTCTACTTGGAAACTAGGAAGTCCCTGATTAGAATAGAAGCCAGACCAACAGTGTTAAAGGAATGAAAAAAT AAAGCAGAAAAGGCAGCACATGTAGACTGTCCTTTCTGAATCTTTCAAACACAGGTGAGGGCAACAGTGACCTAAGGACAACTTGG GAAGCAGGTTAGGGGTTCTAAGACTGGGCTCCATACACACCCCCTTAAGTTCAAATCATAGCCCCAACACTCAATAGCTGTGTGA CTTTGGGCAAGTTAACTTACTTAACTTTCCTAAGTCTCAGTTTCCTTGTCTAAAACGGTGGGACAAGTAGCCCCTGTTTCATATGG TTATTGCAATGATTATATGAAAATGTATGTGAAGCACTCAGCACAGGGCAGAGACGTGGTAAGCAACCAATTAACGTGAGACATGA . 35 ATTTTAACAGGGTCAAGGAGGAAAAACTGGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGAGATGCTCGGGTGAACTAGGCTTT GGCTAAAGGATCACCTGCTGGTTACTGAATGAAGCAGCTACTTCTGTTCCATTTTCTTGGGGAGTCATGCTGAGGCATCTCTAGGA 40 $\tt CTCTTTGGGCTATACCCTTGACACAGGCCAAATCCTTCTGTCCCCGTCACAGGTACAGATACTTTCTATCTTCAGGTATTCCAAAT$ GATCTTCCATGATTAAGGTTGCTTCTGAAACACAATGGTCTCCCTGGACCTCCGAGCTAATCTGCCTATTTCCAGTGTCAGTTTCCA CCAAACTGTTCCCCCTCTGCTGCTGTGATTGTTCTCATACCTGTTTAAAACCCTGTCATAATTCACCTTGCAGTATCTCCACCAG AACTGGGAGGCCTCTCCCACCTGCCCAGCCTACATTGGTTATATCTTCACTTTTACCCTCTGCTCCATCCTGACCAAAGCTATGG 45 ACTAGAAACCTTTCCTAATATTGCCCCCACCACCACCACTGGTGAGTTGGATGTGCTCCTTTACTCAAGAGTTCCCACAGCAACTGGTG GCTGGCCTCCTCTTCCCTATTATTCCTTATACCTTAGTGTTACAGCTGGAGAATACCTCTGTCTCATTATCAGACTAGGCACTCTT ${\tt CCAAAATGAGGATTAGGTCTTATAAATAGCTGTATCTCTAGGGCTTAGTATAGGACCTACCAACCTCAAATAGGTAAGTACCT}$ ATTTGCCTTCATTCCTCAGGGAATACTGGTTGAATGAATAAATGTCCTCATTTAGGATGTATTCTGGCAGGAAGACAATGGAGATG 50 ATGGCGCAATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCAGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCTAGTAGCTGGGATTACA GGCGTGCAGCACCACGCCTGGCTAATTTTGTGGTTTTAGTAGAGAGGGGTTTCTCCATGTTGGTCAGGCTGGTCTCGAACTCCCGA ${\tt CCTCAGGTGATCCTCCCGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCCTGAGCCACTGCGCCCGGCCTGATTCTGACCTTTTT}$ ATTCCACACATCTCAACTGTTGCTGAGCTGTTTCATTCTAGGAGGCAAAGAGCTTTTCTGGTTGTTCCTGAGATCACCAGCCTGAA 55 TCTCCTTTCTTGAGCACCCAGCAGTTTCTTTTCCAAGGGTATCGGAATCTTGAAAGGGCAGCAGATTCTTAGGCATGGGCGGGGAG AGCTGCTAGAAGACATCACTGTCAAAGAATTGGCAAAGTCAAGAATGTGCCAGCATCCAAGGGTCAAAACGTCAGGTGGGACATCC TGTTCCACAGCATGATAGCCCCAGAGGGGGTGCCAAAAGGATGACAAAAGCCTTGTGAGTGCCCAGGAATCAAGTAGAGATTAGGA CCAACCCATCAGAGTGCAATTAAGCAAAAGGGGGAATCAATTTAAAGGTGCCAGAACAGGAACCATGCAACCAGGCTTCAGGAGAA 60 GAGTGCAGTGGCACGATCTTGGCTCATTGCTGCCTCAGCCTCTCAGGTGTTCCTCAGCCTCAGCCTCCCTAGTAGCTGGAGACTGCAG ${\tt GCACACCACTATGCCCAGCTAATTTTGTTTGTAGAGACAGCATTTTGCCATGGTTGCATAGGCTGACTTCAAACTCCTAGGCTCA$ TCTCTTCCTCCACCCACTTTCTCCTATATCCTCCCCCACTTCCAGGTTTCTCTGGCCCTTCCAACAGCAAGTATCGCCAGGAGCAG CTCCCTAATCTACATACTACAGATCTATCCACAAGAAGACAGATGGAACCACTCTTTTCTTCTGAATTCTAGAACCTTAAGGAAGT 65 TAACCTGAGTGGCTCAGCTTGGATCAAGTGCCCATCCTGGTCCAAACAACTGTAGCAGCACATCTGTGTATCTTGTTC AGTTCTGGGAGACAAGAGTTGGGCCAGGTTGATAACTAGCCTAAGAGATCGGAATCAGATGAATAAGAACTAGATCTTGGGTGAC AACCTAGATCAAGAGTCTTGAGGTTCAGTCATTTCAAAAAGCTCAAGTCTCATTGCTTCTTGGCCTTCTGGCTAAGATCATGTGCA 70 TAGGAGCTTGTTCTGTCCACTCTACACATTGGCCTGGATTGCAGTACCTCCAGGAATGGTGCACCCTCTCTACCACCCCCAAAAAG CAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCCATCTTGGCTCACTGTAACCTCTGCCTCCAGGATTCAAGCAGTTCTCCTGCCTCAGTCTCCCAAG TAGCTGGGATTACAGGTGTGTGCCAACCATGCTCAGCTAATTTTTCTATTTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGC AGGTCTCAAAGTCCTGACCTCAGGTGATCTGCCTGCCTTGGCCTCCGGAAGTGCTAAGATTACAGGCGTGAGCCACTGCGCCCGGC 75

GCCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGCACTACAGGCATGAGCCACCGCTCCTGGCCGGGTTTGCCTACATTTTGGAGATGCTGCACAC CATGTCCCTCTTTTCAAGAGTCACGTAAGTATTTACATATGGAAGACCCTGAGAAAGGCACCTGGGAAAAAACCTGTTTAACTGTAA ATATAATAATGTATGTATGTGGAGCTCTTCTTTTAGTGGATTATCTATAAACCGTCCACTGTTCCCAATGCATACTTTGG AGACAGACCTACACTACCAGTTTTCACCTGCTAGTTATTTTTATAAGGGTTTGGGATGGTCCATGAGTGAACAGTCTTGATTTAAAG 5 CAGTGTTTCCCAAACCTCATTTATTTGCCTATAGCCTTCCTGGAGTTTGTCTTATATGTCCGCTCTGTGCACTATTCCTATATGTT TTTATGTAAATCAATCACTTTTTTAAAAAAGCCTCATCCCAGTTATATCCTTAAAACAATGGTTATTTTTTCTCATACACATCGAAA TACATATCTATTAGAATTAAAATGCTTGTCCATGCACTATCAATAATCTCCTCAAGTACCATATGGTGGGGGACATGTGTTTGAAGT CAGCCTGTGACAAGACTGCCCGGATATTTCCATGTCTGTGCACGGGGATGTCCTCGGTCTGCCATTGTGAAGTCTGTGCTGTTTTC 10 ATGCCTACCTAGTCTTCTTTGGAGGGGCCTGGAAAGCAAATGCAGGCTGGGTACAGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTTGG GAGGCAAAGGTGGGCAGATCACGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGACCAACATAGTGAAAACCTTGTCTCTACTAAAATTGCAA AAATTAGCTGGGTGTGGTGGTGGCTGTAATCCCAGCTACCCGGGAGGCTGAGGCAGGATAATTGCTTGAACCCAGGAGGCGG AAGCAAATGCAGATTCTCCCTGGGAAACGGGGGTTGGGAGAGTGGAGTAGTGTGATGCATTGTTATTCCTGAAGGCCGTCCTCA 15 AATTATCTTGGACTCACTGCAGCAGCAGATGCCTCATCTTCTGGCCAGGGATTGATCCTGAGATGGGAAGAGTATGAGAAGAGAC ACCAACAGCAAGGCAAAACTGGCTCTGGCAGCTTGCTTCAGAGAAAGAGTATAGCTTTGGAGTCAGGCCGACCTGAGTATGAATCC AAGACTCAGCACTTACTAGGTGCCTGCCCTCAAACCATTATTTTTTGATAGTCATTACATACCCACAATGATCACCATGGAGTGGA TGAGGAAACAGGGACTCAGAGAAGTTAAACAACTTGCCTGATATCACACGGTAACAACAGCAGAGCAGAATTCAAACCTAAGTT GATTTGACTTCCAAATGTGTGCTCCTAACCAAAGCAGGGTAACCTGCTTTGATTTGCCCATTTCTTGAGCACCTCTTCTGTAGGAG 20 TTATTTTATTTGTTATTTATTTTTTTGAGACTCACTCGCTCTGTTGCCCAGGCTGGGGTACAGTGGTGCGGTCTCGCCTCACTGC AACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCGAGTAGCTGGGATTACAGGTGTGAACCACCACACTCTGCT 25 TGACCTCCCAAAGTGCTGTGATTACAGGCGTTAGCCACCGCGCCTGGCCTATAAGGCACCCTTGGTCAGCCAGTGGAAGCAGGGTC AGTAGTGCGCCGGAGAGTCACTTTGAAAAAGTGATATTTAGGTTGATCTTGAAGCATTCACAAGATGTGGTAAACACATCTAATGG TANACATGTGATGGTANACATTAGATGTGATANAGATACTGATGGTCCACTGGATGAACAGTTTTCATATTTACTTCCANATGATT TGGTAATAGATGTGGCAATATCCACAAAGGAGTAATGGTTAGATTAGCATATTGAGAAGATCACTTTGGCAATTGTTGGAATGCAG 30 TGTTTTTTTTAAACCAGGTCTCACTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGCAGCCTCCACCTCCTCGGGGCTCAGGTGATCCTC CTGCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGGGTTCAAGTGATCTGCCAGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTAAGATTACAAGTG TGAGACACCCCCCAGCCAGCACATTGTATTAATCCAAGCAGAGAACGCAGACTTCAAAGGCTTATGGGCAGCAGAGAAGTA 35 ${\tt TTTGACTTTTGTAATACAGGCGACCTCACAGAGCTATTGTGAGAATTCAGAGCTGGGCACAGAATAGATGCTCTATAAACGGTAGT$ TTCCCCCTTCCCTCAGCACAATTCCTGGGCTCATAGCGGATGCTCAATAAGTATTTGTAGAATGAACCAAAGAAATCAGACCCTTG 40 GTGGGCGTGAAATAATCCAGAAGTTGGAGGGCCTGGACAAAGGCTGGGGAGGGGACTCCTCCCACCAGGCGGCCTCAGGGTCGGCT TAGCAAGAAGGAGGCGCTGGGGAGACCTCTGGGGTCCCAGCTGCCAAGGTACTCGCCGCTCCAAGGAGATGCGGACGCCGGATAC GCCCGGTGGCGCCTGCGCACTGCCTAGCAGAGGGGCTGGGGTTCCGAGAAAAAGCGTCTGGAGAGGAAGGGGAGGCTGCTTGGGG 45 TGGGACGCCGTGGGAGGAGTCGCTCCTTATGCAAATCACAGCGGAGCGCGCACGGTCCGGAGGCGGGGCTTGCGAAAGACA GGTCCGTCTGGCGAACAGCGAGGGGGGGGCCGCAACCCTCTGCCTCTTTCCGCGAGCGCTGACGTCGCCGACGTGTTGTTTAAAA ${\tt GCGGCCGCGCAGTGAGCCCAAATGCGAACTTAGGCTGTTACACAACTGCTGGGGTCTGTTCTCGCCGCCCGGCAGT}$ CAGGCAGCGTCGCCGCCGTGGTAGCAGCCTCAGCCGTTTCTGGAGTCTCGGGCCCACAGTCACCGCCGCTTACCTGCGCCTCCTCG AGCCTCCGGAGTCCCCGTCCGCCCGCACAGGCCGGTTCGCCGTCTGCGTCTCCCCCACGCCGCCTCGCCTGCCGCCGCCGCCTCGTCC 50 CTCCGGGCCGACATGAGTGGGGACCACCTCCACAACGATTCCCAGGTACGGCCCGGCCTGACCCTGGCGGGCCCCGGACCCCGGCCT GGCCGTCCCGCGACCCCCGGCGCAGGCCCCGACCCCAGCCCCGGCCCGGCAGCTTTGACAGGCCGGAGCCCCCGGTGAGGGGCCGC $\tt CTGCCGGAGTAGATCGGCTGGCTAGGCCGCGAGCGAGGCCGCGAAGTTACAGTTCGAGGCAGGGATGGCTGCCCTCTGTGGCCAC$ 55 CTCGCTCACCGGCCCCATTGTTCCCATCGGGCCGCCTCTTGACCCCCTTTCCGGGGACCCCAGCTCCTCCAGATCCCGGCCCTCCC AAGAGGGACAACGGAGACCCCGTGTCGTCCGCCACCGGGCCTCGGGCGTCTTTCCGGGCCGGGATTCCTCCCGGGAAAGTCGCC 60 TGAAAGATTTCCTTAAGCAACTGTTAATTTTTTTTTTTGATAGGCTGTTTATGATAGGAATTATGGCTCTAAAACTAAAGCCACGCT AGTTCTCTGTGGGTCACCCAATGTAAATGTTGGATTTTTAAAAAATTATGTTAGTCACTGGAACTTTTCATTGTGGTCGAGGTTCC 65 CAGCCAAATCAAGGCATTTATTCTTACTGTATTTCCACTTCAGTTACCCAGGGAAGAGTCCTCCAATAAAAAGCTCATCCTTGCAG ${\tt GCTTTCGAACAACCCTGTTGAAGGAGAAGTTACCTTCTGTAGTGTGCTGGGAATTCCCACTGATTTTGATGGTACATAATCCTGCT}$ CAATTGAGTTTGGGTTCCGGGAACCTCTCCAATGGGAGAAGTTGATGAGTAGGTTTTCTAATGTTGTAATCAGCAGTCCATCATGT TAGCCTGCTCTACTGAGAGCAACCTTATGTTCAGAGTTTGAAGTGGGGCATCCAGCAGGAGATAGTTACTCAGCCAGGAGAGAATCT 70 GGTTTAAAGTATGGCATTTCTTGAGCACCAGATATGTGCCAACCACTGTGCTTAGTGCTAGAGCTGATCCTGTAACCATAACACTC ${\tt CCTTGCTCTCAATTCAGTCTATTGGGGGAGACATAATTAGTTAATTATAAGGTAACTACTGGGGCATATGTGTACCCAAAATGCTT}$ 75

TTTTGACCTTGCTAGAGGAAGGTGGGATCTTTAATATGGAATGTTCTTTTGGCTGTCAGGCTGGGCTGAGTAGGTAATGTAAGT AATGAAACAAAGTTTAGCCCTTTCTTGTGAGAAAGTTAACTTACATGGTTCTCACCTAAGTCACGTGAATGATTGTGAGCTGGCTA GGTTATTGATCTTTACTGACATTTTTATAGAGGCTGAAGTAATCTGCGTATGTTGACTTTTAGAATGTGTTGGCTCACATTTAATA GCAATAATAGCTAATATTTAATGAATACTTACTGCCAGGCATGAATCTCAGGCTCTTTCCATGGATCATCTAATTAAATGTAATCCT ${\tt TGGAAGGACCCTTGTGAGTTAGGTCCTGTTATTTCTGTTTTTGTAGATGAGGGAAACTGAGGCTTCAGTGTATTTACTAGCTTGCCCA$ 5 AGGGCTGTGAGTTGGCCACTCTAAATCCCATGAGCTGAGCCACTATGCTAGAGTGATACTATATGATACTAGCATGAAAAAATAAA TGCTTTTTGAAGAGAATCTGCCACCATAAAGTTCTGACATTGGTGTAATTATTCTTTTGTGAATATTGTCTGGAAGATGTGGTGTTG ATCAATGTTTAATTATGCCCAGACATGTCATTATTGAACTTTGTATTAAGAGATTGTTTAAGCGTGATTTTAAGAGGGCCTAACCC 10 ${\tt TCCCCCCGTCCCCCACTTTGGAGCTCATTCTTCGCAATATTTAAAATTGTAGCTCTTTGCATGTAATTTAGAACATTCTGACCC}$ ATACTCAACTGCTGGGAGACTCTGTTATTTATATTTAAAATGTTGACAGTGAGTTAGGAATTTGGAGCAGAAACCATATCTAAGTC TAAGTGAAAAGACTTCCTAAGTATTGGTAGAACTAACTGTAGTGGGGCTGAGTCATTATTACAGTACTGTACAGGCTGCGTAGCTA TCTGTAGAATTGATAATGGTAATACCAGGTTAAAGTGTTAGCGATTCTTCTGCTGTTTCAGAGGTCTTGAAGTTTTTGCCTGTCTG 15 $\textbf{ATATAGGATCATGGTTTGACATCATCTTGTGCTGATTCTGGTTGGCTTAATGGAATCAAATTGGATGAAGGTAATTAAATATGAAT$ ATTTCAGATAGCTGATGATGTGGCTATCTGAAAATTGCCACTACATTTTTAAAACTGAAAAGTGATGGTACCGCCAAATGAAATCT 20 GCAGCATCCTCAGACTCAATCAGGAAATACTTAAGCATTATGCTCCAGGGTGGTTTTCTTCCCTTACATTGCAACTGGACTCCTTG AGGCACCTTTTTAGAATTAGTGAGCCGCTAGGATTTTTATACTATGCTTTGACATAAAAGAAGTTGCTTGTCAATATGTGTTTTT TTAGTTTACCAGCATATCAGATCTCACAAACAATTTTAGGCTCGGATTGGATGTTTCTAGTAAAAACAAGAAAATCCAGGCATCA 25 ${\tt CCCTGCTGCTAATGGTATGGAAAATGATTCTGTTGTTGTTCTGAATACATATCATTTTAGAAGTTTCAGATTATACTAAAACCAT}$ GTTATTTCATATTAGTTGGACATGAATGCATATTTATATGACACATCATTATCAACTTTTTGCCTTTTTGCCATCTTTTTAGTGCAAA 30 GTAAAACTGATATTCTTCAAATCCAAAGTCGTTTCCTCAGAAGTGTGTTTTGTGAGGGATTGCATCTTTCCCATGTGAAACTGTGT TGAGTGAATTTTCTGTGTTTGTATGGTTTAGATTATCTGACTATCCCTTAATTATTTTTGAAACCATTAACTTTGGATAATAAGGGCA TTTAGGCAAACAGTTGACACATGGATTTCTTAAGGTAAAAAGTTTAGAGACTTCCAAACTAGTCCTTAAGAGGCGAATGGGTATTG 35 TGTTTAAAGGAAGCTTTCAGATTGTGTTTAAACTTCGAGTAGTAATATTTGGAACTGTCTTTTCTCCCTATTTCCATGCCTCATAC ATCTCAAGTTTGAGCAGCAGCTTTCCATCCCCATGGCTCCAGGCCAATAGCTGCAGTAGAAAATCTAAAATAGAGGCCAGGGTTGG AATAATTAGCATTTTGCCAACCCCACCCTCCCTGCCACCTGCCTATCTAGATGTGGACAGTATGTGCTGTGTTGATAGCATAGGG CCTGGGAAGGGTGGAGAGGGATGTAAATGAGGGCAGGGTGGACAAAGTTTGATTGGGGGGTTGCGGGGAAGCTTGTAGAGGAATGTC TGTTAGATATTGATGGTATTTTGGTGGCGTTATGAGAAATGGCTGATAGTTTGCTGAAATGATTTAATAGTAAATAGATATTGTTG 40 **AACATTTTCTGTGTGTATAGGAAAGATCCTAGATATTTTTCACACTGGGAGAGAAGTGATGTTACTGGTATCTCATGCATATCTCT** GGAGTATATAGATCGTAATATCAACTTTGGCTATCTGTATCGAAGTTTGTATTAACTGTCTTTATGTGTGTCATTTATGTCTCTTA GGGCAGACAGGGTTTCTGTTTGTCCCGGGCTGGAGCGCAGTAGTGTATTGCAGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGCTCAA 45 ACGAGGTTTCTCGCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACCCCTGGGCTCAAGCAGCCTGCCCACCTCAGCCTCTCAAAGTGCTGGG TACCTGTCTGCTAAATTTTTCTGAAATGTGTAATAAATGTTTTAATTTACCATCTCCCTTCTACCCTTCCCATCAGATTTGGGGTG GGGAGGCATCTCTACCAGGCAATTAATTCCCCTCTGAGCCTTTGAAATTAACATTTTTGTTTCTGTGGATTCAAGGAGCCTAAAGA ACACAGTTCATTAGCATTCCTAAGAAACACCTAGGTAAGCTCCAACAACAGTTTAAAGCAATCAGTATTTTTAGGGACTTCAGA 50 TCTCCTGTATTTGTTGTTAAATGATGATGTTGGGAAAAGAATTTAACAGATCCCTGGGTATTCCTGACGTTTTCCTATATTTTAA ACTTTTCTTGGCTATTGGAGTTTATAGAAAAAAGTTCTTTGTTGAAGGTTAGTCCTCCACCAGAATAATACACCCTTTTTCCCCT CAGGAGACTAATCTAGGAGGCTTCAGGATCATTGTCATTTGTGGATCTCATTGGCTAAGACCTTTTACTTAACCTGACTCCAGTAA 55 GGTAGCCCCTTTGTTTCCTTGTAGTTGACTATGTGAGCTCTTGCCAAGCAGCAGCAGGAGTGGGATGAAGGGAACTAATTTTGAAAACT TATTAGGCACCACATTTTTATGTGCATTAAATCTGAATTGAATAAAGATAATATAGATTGCATAGGCTTATGGGGAGAACCAGAGA ${\tt CCAGGAAAGGAAACGTTTTTTTTTTTTTTTTTATGCCTTTTTCATGTCCCCTTTTTTGATAACATGCTGCCTTGGTCCAGATTCT}$ GGAAACCCCACTCAGGCTGTAATTGGTAAGCTTCTAGTACAGATGTCAGAACCTGCCCTTGATTATCTGCTGTTAGAGATAGCTTG GACCCTTTGTATGTGGAATGTTAGGTCTAGGGGAAGAGTGGGGGTGTGAGGAGACAGCTGTGGTAAAATAGAAAATTGGTGTAGGA 60 TTCCGAAAAATCGAGATAAGTCCCTGTTCTTCCTATGAAACATGATCTGACCACTGAACCTTGTTTTCTTATCCATAAGCAAGGAT TATTCCCTGTTAAAGTTTTAAATCTTCTTGACATTTACACAGTGAATTGTAACATGTAACTAGTGTTGTTGAGTCTTTACCTAATT GAATCAGCAGAGCCTACACTGATGTCTTCCAGTTACAAAGCGGTCACTGTAAAGGTAAAAGGTGTCTTCATATCTAGGTTTGGGCTG 65 ${\tt AGTGCAGTGGCGCAATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCCAGGTTCACGCCATTCTCCTGCCTTAGCCTCCTAAGTTGCTGGGCTCACTGCAAGTTGCTGGGGCTCACTGCAAGTTGCTGGGGTCAAGTTGCTGGGGTCAAGTTGCTGGGGTCAAGTTGCTGGGGTCAAGTTGCTGGGGTCAAGTTGCTGGGGTCAAGTTGCTGGGGTCAAGTTGCTGGGGTCAAGTTGCTGGGGTCAAGTTGCTGGGGTCAAGTTGCTGGGGTCAAGTTGCTGGGGTCAAGTTGCTGGGGTCAAGTTGCTGGGGTCAAGTTGCTGGGGTCAAGTTGCTGGGGTCAAGTTGCTGGGGTGAAGTTGCTGGGGTGAAGTTGCTGGGGTGAAGTTGCTGGGGTGAAGTTGCTGGGGTGAAGTTGCAAGTTGCAAGTTGCAAGTTGAAGTTGCAAGTTGAAGTAAGTTGAAGTAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTAAGTTGAAGTAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTAAGTAAGTAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTTGAAGTAA$ TATTGATGTGACTAATTTCTCAACCATTTAATAGAATTATGGATTTTCTATTAAAAATAACTTGACCCTTTTCGATGCATTTAATA 70 AAATGCCAAGTTCATTATTTGTTAATTTTTTAAAACCACAAAATTCAATATGTCTTGTGTCAGCATATTTTTTCAAAGGCCACTAT TTTACTTCTCCCCAAAACGTTTTTAAATTAAACAGAGAACTCTCAAAGCACCTGAGAATTACTTCAGTTTTTCATTTATTCAAAT TGTGAGAATTTAGTACCAAATGCCGTGTTAACAGTTATGCGTGAGTATAGGCATTTGGGAGAATTCCATGAAAAAATTTGATAAAGT 75

AAAGGAAATAAACAAAAGTCATTTAAGGATGTGTTCACTAGTGTTCATTAGGTTTAAGCCAAATGGATCTTAGTAGAGATCTTACG CCATTCAGCAAAAGGATTATCACAGAAGCATCACAACAGGCGCAGACTTAAATTCAATTAAAAGTAGGCAGGAGGACATAATTTTG TTGTATAGAAATTATGGAATAGGGCCTAATTTTAAAGAGTCTTCAAAGATAAACATATCAGGAAAAATATAGCTCATAAAATATGG 5 TGAACAAGTTAATATCAGAGCCTTAGTTCTTCACCTATAAAGTAGGTTTAATACTTACCTTACAACATTGAGGATTAAAGAGCATG AGAGGATTACTTTATGAAAGGTGAAGCTTAGAACAGAATTTTTAGTTCCTTGCCAATGCTAAAAAAACAACAACAACAACAACTTTT 10 TGGATTAAAAATCTTTGGGGCAGGCCTGGAGGCTCATGCCTATAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGATGGGCAGATCACTTGAG ATGCCTGTAGTCCCAGCTTACTTAGAAGGCTGAGGTGGAAGGATTGCTTAAGCCCCGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGTGAGCA 15 TAACTTTCTCCTTTCACACTTGGGATGGTGCAATATTTGGCATCTACTTAGGAAGCTAAAATTTTCACGTTTAATTGTAAATGGAA AAGTTTAAGTTGCCATATTCATTCATACAAACATTCAGAAAGTGAATATTGTGACTAGACACAGATGAACAAACCCACATG AAGGCTGCTGTCATACAACATGAATGGGGACTGGAGGTACTTTCTGGCAGTTAATATTTCACTATCAGTGCAAGAGAGTGACGTCT 20 CCATTTAGTCCTAATCGTGAGTTTTTCCCCCCTTAAAGAAATTGGAGACCTAGGACCTTGGATTTCCAAAGATTTCCAAACTCTTA TTTCTTAAAATGTTACAAAAAATGGTTTTTTTTGTATACCCTATATACCCATTAAACTTTTTTGCCTGAAATAGGCAAAAAGATTT AAGTTCTGTGTATTTATTTCCTGTTATCTTTTTGTATCAGACATCCATGTTGCATGAATTTTAGAAAAATAGTTTTCAGCTGGGCT 25 GCTGAGGCAGGAGAATGGCATGAACCCAGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATTGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGTCAG ATTCTGTGTGAGAATCATGTGACAATAGCTAATTCAAGTATTTGAAATAATTTTAAATCCTTGAACTGAATTGAATAGAGT ATTTAAAATCACCATCTTCACATATTTGAAGAACTAAAATCTTAGAGAATAAACTCTACTTAAAGTCCTGGGAAACTAATTTTATG **AAACTATTGAAATATTATTGCCCCTTCCTAATCCATGAAGTATCTTGATATGGGTAATACATAAAAGCTGTTAAAGCTCTTCAGAG** 30 AAAGATGCAGAGTACATAGTGGTATTACTTACAGTGGTTTGAATACTAGAAAAGTGATCGGGACAAAATGTTAGACTTACTGTGCC TTAATCATACAGTCAGTGCATTTTTGCAGGAATGGATGCAATGTAAGTAGTTCTTACTATTTAATACCAGAAATGAAGAAACAGTA GCTTCTTAGGAATTGATTGTGGCTCAGGATCTATTTCTTAATTTTTTAATGCTTCCACTTAACCAGGAGAGGGAAAGGGAGAGAGG AACACAAATTTGTTAGTCTTTATAACTACTGGCTTGTTACACTTGATTTCCAAACCACAAGTGCTCCAGGGCCAGGCACCCCACAC TGAGAAGTCCCTAAGAAGTGCATTTATTGGAAATTTGATTTTTAAAAAAACCTCATCTCTACTAAAAATACAAAAGATTAGCTGG 35 GCCTGGTGGCGCATGCCTGTAGTCCTAGATACTCAGGAGGCTGAAGCAGGAGAATCACTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAATG CAATACTTCTCCATTTTACTACATATTTTTAGGAAGGCACTAGGTATTGTGAACTCCTTGAGAGTTCTAAACATCTCAGAGCCTGT 40 GTAACCACTTTTCTCTGACTTGCATTGAGCTTTTGTTATCCTCTTTTAATATTTCATTCTGTAGTAGTCTGTATTTATGTGTTTTC CTTATTAAGAAGTGGCCAGCACTTTGGGAGGCCAAAGTGGGTGAATTGCTTTAGCCCAGGAGTTCTAAAGCAGCCTGGGCAACATG TCGGGACCCCGTCTCTACAAAAAATAACAAAAATTAGCCAAGCATGGTGGTGTGCACCTACAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGA GGAAGGAGGATCAGTTGAGCCTAGGAGGTTGAGGCTGCAGGGAGCCATGTTTGCCCTACTGTGCCCCAGAACGAGACCCTGTCTCA AAAAAAAAAAAAAAAAAAATTAAGAGCACTGTTTCATCCTGTATGGTCAATACAGATGCTTTTACCAAATGTTTCAGTTGTGAA 45 GTGCAAACTCCTTTCTCCCCCCAGCTGGTTGAAGATCAAGTGGGAGACTTTTGAGAGCTTAACAGTAAGTTTTCCTTGTTTTTCTC AAGCTGATATGCCTAAAAGTCACCTGGGGATGATTGGTGAAAATACATATTCCTACTCGTACACCTTGAAGTTGATTCTATAGTGG AAGGTACTGAAAATCTGCATTTTTAATGTATCTTCAACAATCCCAAATGATTCTGACTAATGCAGGTGACCCATAACCTCCTTTGG GGTATAAAGCTTACAGGGTGATGATGATGATGATGATGATTATTATTATTATTTTTGGAGACAGAGTCTCCCTTTGTCGCCCAGG 50 $\tt CTGGGGTGCAGTGACACGATCTGGGCTTGCTAGCAACCCCCACCTCCTGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCATCCTCCTGAGTACC$ TGGGATTACAGGCACCACCACCACCACCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTGGAGACGGAGTTTTGCCATGTTGGCCACGATGGT ATTACAGGATATTTTTAAAGGACCAGAACAGTATTTTTTAATATATGTTTATAAAAGCTTGATACTTCACTCTAAGTTATAGTTTC TACCTTTCAGTGAGCATTTACCAAATAGCAGATATAGTTAACTGCCTTTGCAGCTGTTTTACTGTGTGTCAGAATCCTAATCCTTT 55 CTCCTACTTCAGTGTTTAACAAGCCATTTAATTCTGATGTTACTTTTTCGGATTGGGTGACAAGCAGAGCACAATGAGCAGGGTTT GGAGCTCACTGCCTTTAGATTAGATTAGTTGGGGACTTCAGCTCCTGATGGTACTGATTGAAATGGAAGCATTTGAATAAAGCAGT ATAGTTGACGCTTGAACAACACGGGGGTTAGGGATGCTGACTCCTATGCAGTCAAAAATTCGAGTTATAACTTTTGACTCCTCGAA AACTTAACTAATAGCCTACTGTTGACCAGAAGCCTTACTGATAACAGAAACAGTCAATTAACACACATTTTGTATGTTATATGTAT 60 TATATACTATGATCTCACAATAAAGTAAGCTAGAGAAAAGGAAAATATTAAGAAAATTGTAAGGAAGAGAAAATATATTTACCATTT **ATTAAGTGAAAATGGATCATCATAAAAGCCTTCATCCTCATTGTCTTGTTGAGTAGGCTGAGGGGGAAGAGGAGGAGTTTGGTCTTG** $\tt CTGTCTCAGGAGTAGCAGGAGGAAGAAAACCCTCATGTAAGTGGACTCAAGCATTTCAAACACATATTGTTCAGGTGTCATCTG$ TGGTTCTCAATGTGTGGTTTCCTGATCAGCAGAACTGCATTGTTTGAAAACTTGTTGGACATGCAGATTCTCGGGCCTCACCCATA 65 CATGTATGGAGTTCATTACTTGTGCTTTCTTACAGTTGTGAAGTTGGAGTAATTCATAATCGGGGGAGGATCTTCTGGAGTATAAA AAAATTTAAGGAGCAGTTATATGATTAACACCAGAAAGGTTTCTTGTATTTCTACTGAATATATGCCACTTCAGTAGGAGAGGTGT AAGGTCCCTTGGTTGAATTAGTAATAGGATACATGAAACAATGTGTCAGCACCACTTAAAGTCTTTATGGCCAGACAAAGTATGGTC TTAGTGTGTTTGGAGGCCCCTGACCATTGGAAACAAAGGCAGTTTAGGCTGAGCTGTGGATCCGCACGTAGGCCAGAGGTTTGTAG 70 CTGGCCTGAGAAGATACATTTTCAGGTTAGACAAGTCCTTTTTCCCTTTTAAGTTCTGCCTCTTGGGAAAGAAGAAGATGCATTTGTAG GTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGCGGATCACCTGAGGTCGGGAGTTTGAGACCAGCCTGACCAACATGGAGAAACCC 75 CATCTCTACTAAAAATTACAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGCAGACACCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATC

GCTTGAACCCTGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCATGCCATTGCACTCCAGGAGGGCAACAAGAGCAAAACTCCTTCTCA **ADADADAGADADAGADATTGCCCATCTTDAGGGTCTTGTACTAGTTDATTACTTTCAGAGATAAGTDADADADATTCCAG** CTCAGTTTTGTCTTATGCTTCGGCAGACTAATAACTTCAGTTGAAATGTTTTCTGGGCAGGTGTTCATTGAGGGCCTGATTCTCCA 5 GAGGTTCTGTGCAGAAGCAGGCTGCTTTGAGATAGCCAGCTTAGCCAGGCCTGGGAACCACAGAATAGTGCAGTACCATGTAGG GAAAAGTCCTTGACTGGGCTGCAATAGGCAGAGTGGAGAGTGCTAGGAAGCAGAGTATTTTCCTGGATAATTTCATCCAGTAGAAC TGAGAGAGAGAGAGAGAGACAAGAGTCTTGCTCTGTCATTCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCGATCTCAGCTTACTGCAGCCTCTGC CTCCCAGGCTCAGGTGATTCGACCCTCAGCCTCCCGATAGCTAGGATTACAGGCGTGGGCCACCACGCTCAGCCAGTTTTTTTGTA 10 TTTAGTAGAGACGGGGTTTTGCCATGTTGACCAGGTTTGTGTCAAACTCCTGGCCTCAGTGATTCACCTGCCTCAGCCTCCCAAA GTGCTGGGATTACAAGCATGAGCCACTGCACCTGGCCTATATGAGGTTTTGAGCCCCCTTGAAATATGTGGTAAGTGGGACCAAAG AACTTAATTATTTTATTTTATTTTAATTTAAATTTAAATAAACTAGCCAATAGTGGCTACCATATTGGACAGCTCTAGATAAAAT TTAGGTAAGACCCAAGAGATTGTGGTTTAGATTCTGCTTGGAATATGAGTGATTGGGGCTCTTGGAATTTAAAAATCCAAAGACAC 15 AGAGGACTTACAACTGGTAAGTTAAGTTGTGTTTACCAAAGCAGTTGGAAGTTCAGGCAGTTGTACGTTTTATTTGACCCCTTTAGA GCGTAGTTGACAAAACAGATGAACTTATATTTATGTACACCTTTATGGATTAGTAGCCTTTAAAATGGTTAGTTTTATCCCACAAC TCAATATCCTACTATAAGTGGTAGAGAATCAAAGATTGTAGACTACCAAATAGCACCCAAGAGGGCTAATTCATGCAAGGTGTTGCT 20 TATAGTAAAAGCAGATCAGGACTCAGCTGCTGTATGCCATCTGGGGTTATCTTCTCACTTGCACGCTCATGACCAGTGTAGGCTGC ATCTTATAAGTAATCTGGCTCACAGTTAGCTAGACATATATTAGTCTGATGGAACAAAATCCGATTGTAGCTTTGACCACTATGAG GACCACTGTCATATAAGGTCTTAGATACCAACTTGAGTAAATTGCTTAAGGACTGGGAATAGATCCAGATTCCTCCAGGTTTAGCT TCAAGTTGTGATCAGTTTTCGTGGGATGCAAGGAGAAAATGAATTGGAACTGATATTTTGAACATTTTTTAATGCC CTAGGCAGCGTCTTAAGAATTCTAAGCTTTCATTTATCAATCCTGAGGTAGTTAACATTACTATTTCCAGTAATGTTCACTGGGCC 25 AGTTTACTTTTGAAGAAATTGAATCTCACGGTTTAAGTAAAGTAACTAGCTCAAGGCTATATAGTTATAACTAAGCCACAGAGCAG GGAGGCTAATCTAGGCCTACCTCATGCCACAGCCTGAGTTCTTAGTTGTGATACAAAACAAGGTAAAGGGGGACCTGGGGTGACTT AGTTGCCTCCTGAGAATTCTGGGCTGTGGTGGAATTACCCATCAGACTGGGGGCGCCCATCTCTTCACTTATGATGTGTCCTTAAC ATAGTTTATTTTTTAGCAGTTCAGCTTGTGCCCCAGTTGTTCCAGAAATCAGTAAAACCTATTTGAGTATTCAAGAAAAAG 30 GATCTTTTTGTTAACTAAGGATTAACTAGAAACCTTATTTTATAAGGGTTCCTGAAGTCTGCTTATTTACTAAGGAATTTCATCAG AAGCAGAATTAGCAGTGGGCCAGTCATTGGCCTCTCTTCAGAGTTCTCATGTGACTCACTTAGTTTTTGCAGAGTGAGGTAGATTTT GGTGTGTTAGACGGGAGTTGTAGGTAAGTCAGGGAGGATATTCTTCATTTAGACCCTTGAGCTTGAGTAAGACACCTTTCTACAGGA 35 GACATTGCGGATACTTTCTAGTTAGTACTAGCGCAGTGTTCTGCAAACTACACCTGCTTTTGTGGGTCCACGAACTAAGAATGGT TTTGTATTTTTAAATTTAGGCATGTGCCACATAACAAGATTTCTGTCAACAATAGACCACTTATATAATGATGGTCCCCATAAGATA GAAGGTGGTATTTTTACTGCCTCTTTTCTGTGTTGCAGATACGTTCAGATACACAAATACTTAACACTGTGTTACAGTTTCCTACA GTACTGTAACATGCTGTACAGGTTTGTAGCCTAGGAGCAACAGGCTATACCATATAGCCTAGGCGGTAGTAGGCTATACCATCTAG GTTTGTGTAAGCACACTATGATGTTTGCATGACAAAATCGCCTAATGACACATTTCTCAGAATGTAGTTGGAGGAAAAAAATTGAA 40 ${\tt GCTCATTCATTTACATGTAATCTGTGGTAGTTTTTGTGCTACTGTGGCAGAATTGAATACTTGCAGTGGAACTTGAATGGGCTACACTGGAATTGA$ AGGTGTATTTAGTACCTGGCCCTTCACAGAAAAAGTTTGCTGACCTGATTGAATGTGCTTGTGTGTATCACAGGAAGCTCACCAGG ACTCTTGGTATGTAGCCTCTAGCTCCCAAAGGCATCTGAGCCCCACTGGCAGGACTCAGTTACCTGTCTCTGTCTAAGCATGACTC CACCCATTAGCGTCCAGACAACGAAGAAAACTTCTATTTTAAAGAGCTTGACTAACCCCCTCCTTATTATCTAAGTTAGAGTAGCT 45 GTGCCACCCCTTAAGTAGCTTTTCCTTCTTCCTTTCAAATAGGGGTTGGAAGAGTAGCAGGTGAGAACAACCTCTTTCCTCAA AAAGGAACAGAGAGACCCAATTGGAATAGAAACTGAAAATAAAATCAGCAGCACATGAATTTTTTGTAGGTGGCTCGTATTTGCTAT TAATATTGCTCAGAAGACTCAGGAATAAGAAATAATAATGCAGGGTTTCTTCAAAATATGGTTCTGGACAGTGGATTATAGTTACC 50 ATTTAAAATTTTCCTTTTACCTAAATCCACATGGGCCAAGACAATTTTTAAAATTCATAGAATTCATGTGACCAGACGTAAGGGGT CANTANAGGTCATTTTATAGATCAGAAAACTGAGACCCAAAGCTGAGAAATAAGTTATCTAAAACCCCACCAGGACATTGCATTAA AGGAGTTGCTCTAAGCGTGTCTTCTTACTATTAGAAAGTGAAATTGACTTTTAAATCTGTCACTTAGTTTTTGGCATAATAATAAA ACAATGAACAGTCTGTTCTGGCTCTAATTGCGCCTAGAATCTCCAGATCAGAAGACCTTCTTGTAGATCAAGTAACATACTTCTCT 55 CCAGAGGAAGATAAGAAGATGAACTTGAATTTAAGGACCATAATGGAAGGAGTGGGATGGGAAAGAAGACGCTGTAAAATAAGACAGT GGTTGTGGAGAGACAGATTAAGGTAAGGAGAGAAGGTTGTAAAATAAGACAGGAAGGGGTTGTGGAGAGACAGATTAAGGTAATTG TGGTGTTGTAAAGCCATAAAAGAAATTTAAATGCGGAAGTGGCCTGGAAGAGAAAACATTCTCTGATCATTTAACCCTTTTGTGTG TGTGTCAGTTTGAGGCGTAAAGTAGACGAATAGCCTCCTTCTTGTGTGTCTTTTTCCATGGCAAAGCCTTTAAGGATAATAGCTGAC ${\tt CACTAATCTCACACAGCTGATGTTTAAGAACCTAATTCTTGAAGTGTTTTTAAGTCAGTTTGTGGCATTTCTTCTGAACACTT}$ 60 ${\tt GGGCACTTTGGAAATTGTAGTGACAGGTTTTAGAAATTTGAAGTTGTGTTGCAGAGGTGATAACAAAATTGGGTCTTTGAGCAACT}$ CTGAGTCTTTTAATGCAGTGCACTTCTAAGTTTCCGATGGTATTTCCCCAAGTTTTGAATATTGAAAAGAAGAACCACACTTTGCA AAATAATTGGCAACTTTCATTTAATTCAGTTTGACCCTGTCTTGAACTTGGTCTTTGTAACTTCTTATGAGGGTCTTTTCCAACGG TAACATTAGAGGCTGATTCTGGAACTTCATGGAGGCAAGTCCAGTGAAACTTGGGCAGTTAGGGGGACCCTTTCCCTCTCCCTTTT GACTCAGTTTTGGGGCTGAGTTGTATTTCAACACTTAAGTGGCACTCAGTAAATACTTGAACAAATGAATATTGTGAATCCCAACT 65 TTGAGGTCCCTAACAGGGGAATCCCATAGTTTCAATGATGAACAGGTCCATGACAAAAATTCTTGTTTATATGCAATACACATTTA ${\tt CAGAGTTTCACTCTTGTTGCTTAGGCTGGAGTGCAATGGCACGATCTTGGCTCAACCTCCGCCTCCGGGTTCAAGTGATTTTAAGTGATTCAAGTGATTCAAGTGATTCAAGTGATTCAAGTGATTCAAGTGATTCAAGTGATTCAAGTGA$ 70 GAATTCCAGAGCTCTTTGGGCCTTTAGCCAGAAACAGTCTCTGTCCTGCTTACTTTGAAAGGCTGTTAACTATGCCCTGGAATTTT GGAAATGTTCTCCTTGAGAATTGCTGTAAAGTAGTGATAAGGACTCTTCTGTAGGCTACAAAATTGAAACCAGCCACCATTAAGATG GCTCACAGACAGGGTGTCCTGGATTGAAACTGGACCAACGTTGGTATAGTCTGAATTTGAGGAGTAAAAAAGAAATATGCCCTTCCC 75

TCTCCCCTAACAGTTGGGGAATACTTGTTTTTACTCCTCAACCATTCCCCTTTTAATGATGACAAGTTTTCAGGCTTTTTCACTGC CTTTAGTTTTGCATTAAGTTCCTGGGAGATTCACACACCCCTGATATTTACTGCACTCCTGGATGCCAGTTTTTTATCACTCAAGA 5 CAAGAGTTTTAATAATGAGGTGATAAATATTTTCTTTAAATAATTTTATTCACCCATTGTGTTCACTCAAGTGGTTCTAGTGTTCAC TTTCCTTATGCGCTAGTTGTATATTTGTATGTCAGAGAAGAGCAGAGATTATCTTTGACAGAAGTTATATTGTGAGTGTCTTTTTTG GAGAAGGTAGGTTTTGATTGTGTAACTATGCCACACCTCCATTCCCCATACACTTGACTTGATGATTATCTTTGAAGGAGGAGCCC ATCATATTATACAGCTGCCCTAAGTCTCAAATCTATCATCAAAAGGCAGTGTAAAAGGGGGACTGGCTCAAAACATGGCAAAGAGTCT CCTTTATATCAGAAAGCTCTCTGCCTTTGCTTATAAGGCAGCAAAGGACTCTTCTTCCTGCCCTGATCTGATTACCCTAAAAGCTT 10 ${\tt GCTTGGATTGAGGTTTAGAGACACCAGATAGAATAAGATTGGCAACACTGTTAGCCACCTGCTGACCACAGCTAAACAGGCATATGT}$ AGTTGTTGGCTCGGTGGGCATTGTGAATGGGTATGGTTGCTCCCTCAAATGCACATATACAACCTGAGCTAAGTTGTATGAAATGA 15 ${\tt TTGAGTAGGCTGACTTCAGTTCTATGTAAATTAATCAAGGAGAAGGTTTAGGAATGGTTGTACCGCATTGACAGTTGTTAACATGTTAACATGTTAGGAATGGTTGACAGTTGACAGTTGACAGTTGAACATGTTAACATGTAACATGTAACATGTTAACATGTTAACATGTTAACATGTAACATGTAACATGTAACATGTAACATGTAACATGTAACATGTAACATGTAACATGTAACATGTAACATG$ ACTGAAATTTTCTGAGCCCAAGTTTCTTCATCTGTAAGATAAGCAAATTTACTAAGGTCATGGGTATCTAGTACATGATGGACAGA GATTTGAAGCTCTTTACCACTGATTTATGCTACCTTCTCATAGATCTAGTAGTTAAGTGACTTTTACCCAAGGTCATACACTGAGT 20 CCTCTGTGCTGCTGCAGTGCCTCTATCACATTAGGGTTTGGTCATGGTCTTTTGTGCTCATCATGTTTGAACATGTTTATCAAA GTATTTTACAGACTTGGTTATTTCTTCCCCTCATGTAATTTGTGTATTTTGTCTGTTTTTCCCTATGGAGAATGAACTTTTTATCTTA TATATGCCTGATGTGACATTGACTTGGCCACTTGGGGTTGACCTTGTACTTGGTTTCCATATCTGCAGCTTCATTGTCATTTTGGG TTTAGGCCAGCTTTCAGGAACTTTTTAACAGTTGGATCAAATTTTGTTGGATTCATTTGATACTGAGTTTCTTATTCCTGTATATT TTGTTTCCTTTCTATCTAAGCAGAGAACTAGGACTCTAGAGTTACAAGAAGTTAGAGTATATCTATAAACTTTTTTAAAAGAAAAAA 25 AAAGGACCAGGCATGGTGGCTCACTCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGTATATCACTTGAGGTCAGGAGTTCGA GACCAGCCTGGTAAACATGCTGAAACCCTATCTCTACAAAAATACAAAAATTAGCTGGCCATGATGCTATGCACCTGTAATCCCAG ${\tt TCTGGGATTTTATTTTTAATATGCTCCTGAAAACAGTCAACTCTCCCATTTCCTAGCTGGGAGAAGTATGTCTCACTTAATTTTG}$ 30 CCAAGAATGCCCTTTCACCTTCCTTTGTCTTGCCAACTCCCTCTTAGCTTTCAGTAAGACTTGGCTCAAACTGCATCCTCCAGGAA GCCTATGTTAACTCCTAACTGCCACTCTTGGATCCAGGGTTTTTATTTCATCTTGTTCGCTGGTGGAACCGGGCTGTTTTATCTCA TTATATTACTCTTCACTTTGAAACAAGGAGGCAGTTAACCTAGATTCAGTATTTTTACTCTTTAGACTTTTTTTCCCCCAAAATGCC CATAAATTAAGCAATCTTACTGCCTTACTGCGCTTACTGAAAAATAGCAGCAGCAGAAAAAATAGAAAAATCTTGCTATCATGTAA 35 GAGATGTGGAAGTAATGGTGCCCACATGCTTCATTTGGAAAATGTCTATTACCTTTATAAAGAGTTTGTATAGTTTCTAAATACAG GAGCATTATGATGCGATAGAAACTGTTACTTTAATGTTAATTGACGTTCGAAAATTTTGAGTTTCAAATGTTTCCTAAAACATTTTT TCTTAACCCTTTTGCTATTCCATTGATCTGCCATTCTACATTCTGCCTCCTTTGTTTCCCTGTCACTTATTAAAAATACTGCCTCT TAACTTTGTTGTCATCCACTTATTTCTCTAGATACACCTTGGAGTGTTTTTTCAGGCTGAATTGTTAGGCATGGGATTGCTGGGTT 40 GATGGTAAAATGAGGCAAAAAGTATCTTAGATTTGAGGAAATCGTTACCACCCAGAGTTGTGAAACTTAGAGGTGATATATGTAAT TCTCATAATCTTCCTGTGTTGTGGGAGGGACCCGGTGGGAGGTGATTGAATCACCCCGGCAGTTACCTCCATGCTGTTCTTGTGAT AGTGAGTTCTCATGAGGTCCGATGGTTTTATAAGGGGCTTCCCCACCCCGCCCCCGCACCTGCCCCACTTTGCTTCACACTTCTCC TTGCTGCCATCATTTGAAGAAGGACGTGTTTGCTTCCCCTTCCACCATGATTGTAAGTTTCCTGAGGCCTTCCCAGCTCTGCAGAA 45 CTGTGAGTCAATTAAACCTCTTTATAAATTACCCAGTCTTGGGTATGTCTTTATTAGCAGCGTGAGAATGGACTAATACAGATACC TAGATACCCATTATTATCTTTTGTGAACTGGGACTATTTCTCTATCGTAAGAGTGGTAAGAAACTTGAGTTGAGATAGTGTTTGAA ATTACCTTAATGGATTGTAAACTCCTTGAGGGCAGAGTCCTTGTCTGGTGAGTCTTTAGCAGGAAGCTTTGGACTTGAATATATTT 50 TTCTTTACTTAAAAGCTTTTTAAACCCCAGGGAATACGTTAGGTAACAATAGCAAAAGATGTTGATTCCTGTTCTATCTGTTTAAC ATTGCAGGGGGCTTCCTCCCATGTCTTCATCTAGAATTTTCACTAGGAATTAAAATATTTGTTACTAGAAAGCATTAGTTGGCCTG **AATTCACAGTGAATTAGGTTTTCTGATGATTTAATGTGCACTGGTTTGCATCTTTCATATCTGTCAGTTAAATTCAACACATTTCT** 55 GAAAAGGTATGTGCTGAAAGTAATCTTCAAGGCCACAGTATGTTCTCTCCAAACACATGTTTTCACCACGAGGGATGTAGATCTGT GTGCCCTTATTGGCTTTACTTTTCACTTACTGGCATCTCTTCTGACCAACATCTTTAGTCAGATGTCCCACTGTTACCTTAGATA TTGTTCCCCCAGTCACCTGGACGTAAAGACTTTCTCTGACTCTTTATTACACTGCATTTATTACACATAGTAGTGAGTTCCTGGAA 60 GCTTCAGAAACCTCTAACTATTTATTTTGCTTTTACTTTTATCTCTTACTATGCCTTAACACAAACCCTCTCTTGGAACTAGGCCA GTTTCAAGCATACACATAGAGAAATATAATGAACTCCCATGTGTCTCTCACCTCAGCTTCAGTTAACTACCAACCTTTTGCCAGTTGA ATTTTGTCTATCCCCGTATCCCTTGGTGCTCCCCCAACCACCACCACCAGAGAGTATTATAAGCAAATTCCAGGCATCGCTTACAT 65 GGAAGTACTTCAGTATTCATCTTTAGAGATTCTTTAATCTGTCAGTTTACCTACTGCAGAATATCTCTACAGTTTCCCTTTCAGTT GGTTATTTAGTTTGTTTAAATGCTTTTGGCGTTCAGAAGGCATCCCATTCTTTTAGTGGTTAGTTCTTTTGTACTGACCTCAATTT TAATAGTCATTAAGATATTTGAAGAAGTTGCCATGTAATACACTTTTTGACACACCTTTCACAGCACACATAGCACATGTAATAAC TTTTATTTGTGTTTTTAGAGAGAGGGTCTTGCTCTGTAGCCCAAGTGGAGTGTGTGATGTAATCATAGCTCCATCCTTGAACTCCT 70 TCGTAGAGACAAGGTCTTGCTATGTTGCCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGGCCTCAAGTAAGCCTCCCACCTTGGCCTCCCAAAGT GTTGGGATTGTAAACATGAGCCACCGTGCTCAGCCATTCCTTTAAAATAGGAATACTTGGGGTTCAGATCTTTGACCTAGGTCTTA TTTGTATCAATGAGATTAATGAGCCACAGCCCCGAGTTTCTCACCAGACATTTTTGATTTGCATTTTTAGACAGCAGTTGCTTTAA GATCCCAGCACCAGACTTTGGGAGGCTGAGGCAGATGGATTGCCTGAGCTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTCGGCAACACGGTGAAA 75

CCCCATCTCTACTAAAATACAAAAAATTAGCCGGGCATGGCGGCATGCACCTGTAGTCTCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAG AATTGCTTGAACCCGGGAGGCTGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCACACCACTGCACCTCCAGCCTGGACAGAGTGCACCTGTAG TCTCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCGGGAGGCTGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCACACCACTGCAC 5 TGGAATTACTTTCAATTTATCCTTTACTTTAATTTCCTTTTTAAGTTTAGAGCTTTTTAGTGATTTAAGCAAATTTTCCTATGTACA CTAGTATTTGTCAAGATAAATTTTTTAAAGCTTGGTCCATTTTTTACTATAAAAGTAATTGTGGGGAAAACTAGAAAACAAGATGAA GTATATGCACAAAAACTCAAGTTACTCATAAATTGACTACCCTAAGATAACTGCTTTTAATATTTTTGATGTCTGTATTCCAGTCTT 10 GTGCTATTACATGTATTGTCATTATTATGATTTTAGCCATAAGTGTTTGGTTTGAGGCAGAAGTAGTGGGATATTGCTGTCAAGTA AACTGGGGCCACTAACCTTGTGGGAATCAACTTAGCATTTTAAAATTATAGACTCGAGGTTTTTAGAAGAAGCTGAAGGGTTCTGT ATGCTGCATGGAAGATTGAGTTCAAATCCTACTTCTGACACCATATGATATTTTTTCCCATCTCTGTAGGATGGGAATTTCTTA CAGTTAGTACTACGGTCATGCAGATTTCTATTTTCCCAGGGCCTGACACAGAATAGATGCTCAGCAGATTATGACACATGTGGCTT AATAGCTTAAAACAACAGACACTTATTTTCTCATGTAGTTCCTGTGAGTCAGGAATCCAGACATAGTTTATCTGGGTGGCTTTGGC 15 TTACCATCTGTAGATTGCAGTCAGTATGTCAGCCAGGGCTGCAGTCATTTGAAAACTTAATTTAGGCTAGAAGGTCCACTTCCAGG 20 CTTGAAAAGCGGAGTAACAAACAATCTTATAGTCAAGATTGTGTTTGTGTAAGGTTAGAATAGAGGGTCCGGAAATAGACCTATAA TTATATGACCGCTCGAAAACGCCAAGACAATTTAATGGGGAAAGGGCCATCTTTTAAAAAATAATGCTAGGCTATTCACAGTAGCA CAGAAAACCAAGTATTGCATGTTCTCACTTATAAGTGGGAGCTAAATGATGAGAACACATGGACACATGTAGGGGAACAGCAGATA 25 CAGGGGCCTTTTGGAGGGTGGAGGGGGGGGGGGAAAAATCAGGAAACATAATTAGTGGGTACTAGGCTTAATTCCTGGGTGA TGAAATAATCTGTACAACAAACCTCCATGACACGAGTTTACCTATATAACAAACCTGCACATATACCCCTGAACTTAAAAGTTAAA AAAAATGGTGTTAGAACAACTTGACGTCTTTATTGATTAGAAAAAAATGAACACTGGCCCTTAACTCTGCAAAACTGCTAGAAAA CAAGGCCTGTGGCAGGAGGATTGCTTGAGCCCAGGAGTTCGAGAGGAGCCTGCGTAACATCGTGATATAAGAAAATGAGACTCTTT 30 CCCTGCCTTTCCCTGCAAAAGAGAGAGAGAGAAAATCTGTGTAGCCCTTGAGTAGGCAACGATATCTTGGGGCACAAAACATACAG ACCCTAAAAGAGAAAATTGATGAAGTGGACTTGATCAAAATTTAAAACTTTTGCTCTTTGAAAGACACCATTAAGAAATAAAAACA AGAAAATGATGGGGAGAAAATATTCACAGTTCGTATAGCTAACAAAAAATTGGTAATCCAGAATGTATAAAGAGCTCTTACAACTA GGTAGTAAGAAGACCAAGAAGAATTTGAGCAGATACTTCACCAAAGAAGGTATATGAGAGGCCAACAAGCACCAAAAAGATGCTT GTCATTAAACATCATTTAATCATCAGAAATATGTGAATTGAAACCACAGTGAGGTACCACTCCACACGTGCTAGAATGGCTAAAAT 35 GGCAATTTCCTGTAAAGTTAAACATACATTTTTTATATTACCCAGTAACTTTTCTCCTAAGTATGTACCCAAGAGAAATGAAAACA ATGGGTAAGTTACAGTATATCCACACAATGTAACACCACTCAGCAATAAAATGGAACCAACAACTGATATATCCAACAATGTGGAT GABTGTCACABATGTTATGCTGAGAGAAAGACATCAGACACAAAAAGAATAAATCCTATATGATGTTATTTACATGAAATCTAGAA 40 ACGAGGGAAACTTTCTGAGATGATGGACTTGTTCTAAATCTTTATTGTAGTGGGGATTGCACCTGTGGGTGTCTTTGAAATGTTTA TTATTACAGTTATTCTTAATATTTGTAGGGGATTGGTTCCAGGACCACCCCCTGTCCCTAGTATACCAAAATTTGCAGAT 45 TATTTTATTTTTCCTTGAATATTTTCAGTCTGCAAATGGTTGAATCTATGGTGCTGAACCTGTAGATATGGAGGGCTGATTGTAT TTTATTGTTTAGACATTACACCTTATTAACATCATTTAAAAACATCTGTTGAGGTTTTGGATTTTTCAGAAGTTATAACATCTGAT CTTTAGAGTCAGTGTTCAATACTATCCCTTTGTTATCATTTATAGGTCAGGCTTAATAGTATTATGTCTAGGGAGAAAAACGCCAA 50 TCATTGTACTTCTTGACCAGCTTGTCAAGGTAGGCATACAGAAGATAGCTCATGACTCCTGTTAACTGACTCATCTTTATGGTTG CAGATTCTCATAAACACAAAGATAAACACAAAGATCGAGAACACCGGCACAAAGAACACAAAGAAGGAGGAGAAGGAACGCGGGAAAAGTCC AAGCATAGCAACAGGTAAGGGTGGAATCAAGCAAGTCCCTCATCATTCAGCAGTGGGTTGGCCATTGCTTGGCTTACCTGGAATAG 55 TACAGTTGTTCACTAAGATAGGTAAGGATTCATTGTGACACATGATGGCATTTAATCAAGTCTGTAGCAAGCTTGCCTTGATAAAA GATGTTTCTTTTGTTCATTTTGCTCCCATTTTTTTGGTGTAGGAGGCAAGTGGTTAAATCTAGTTATTGAAAATGAGGACTTGTAC ${\tt TTCCATTCTGATTTAAAGACAGTTGTTGGTGAGAAAGCCATATGGTATTCCCATTCCCATAGTGGCCTGAGCTAGGTTAGGGAATGGTATTCCCATTCCCATAGTGGCCTGAGCTAGGTTAGGGAATGGTATTCCCATTCCCATAGTGGCCTGAGCTAGGTTAGGGAATGGTATTCCCATTCCCATAGTGGCCTGAGCTAGGTTAGGGAATGGTATTCCCATTCCCATTCCCATAGTGGCCTGAGCTAGGGTATGGGAATGGTATTCCCATTCCCATTCCCATAGTGGCCTGAGCTAGGGTATGGGAATGGTATTCCCATTCCCATTCCCATAGTGGCCTGAGCTAGGGTATGGGAATGGTATTCCCATTCCCATTCCCATAGTGGCCTGAGCTAGGGTATGGGAATGGTATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATAGTGGCCTGAGCTAGGGTATGGGAATGGTATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATAGTGGCCTGAGCTAGGGTATGGGAATGGTATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCATTCCATTCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCATTCCCATTCCATTCCATTCCATTCCCATTCATTCA$ 60 TAAAGATCTGTCACACATTAGAACAAGTGTCTCCATTGTAGAGTTCTTAGAACTTCTTTATTAACTTGTCTGATTGTCTGTAGACA AGTTAAAGTGAGAATTGCTTTCTAAGTCTGTTCTTTTTCGCGAATCATTAAAATAACCAGATTTAATTTTCTCTATTGGGGACATT ${\tt CATTATTCTGGTAAATTTAATCTCAGTAGTTGAATCTACTCTACATCTTTTCTAGTTTATAGTTGTCTAGCTTATGTTAATATCTA}$ CCGTACAGCAAAGAATATTGCCAAAGGATAAAGAAGTTCATTGCATAATGATAAAAGGGACCCATTAGGAGAACATAGCAGTTATAA 65 ATGTTTATCCACTAACGTCACAGCCTCAAAATACATGAAGTAAATCTGATAGAGCTGCAAAGAGAAATAAACATTCATAATTATGG TCAGAGATTTTACTATCTTTCTCAATAATTTTTAGTCCAAATAGAAAATAATTAAGGATATGGAAGACTTGAACAGTATCAACCAA CTTGATCTAATCGACATTTATAGGTTTTTCCCATCCAACAATATTAGAATTTTCTCTTTTCTGTCTACTTTTTCCGCTTTTAA TTTTTTCAGGTTTTATTTTAGATTCAGTGGGTACATATAGGCAACTTTGTTACCTGGGTATATAGCTGTATGTGAGGTTTGGG TACAAATGATCCTGTCACCCAGGTACTGAGCATAGAACCCAACAATTAGTTTTTCAACCCTTACCGCCCTCTCTGCTCTAGTAGTC 70 TCCAGTGTCTATTATTGCCATCTTTATGTCCATGAGCACCCGATGTTTAGCTCCTGCTTAAAAATGAGACCATGTGGTATTTGGTA TTCTGTTCTTGCCTTAATTTGCTCAGGATAATAGCCTCCAGTTGCATCCATGTTGCTACAAAGGACATGATTCAGTTCTTTTTTTA TGACCGTATAGTATTCCGTGGTAGATATGTACAACATTTTCTTTATCCAATCCATCATTGCTGGGTACCTAGGTTGATTCCATGTC AAGTAATGGGATTGCTGGATCAGAAGGTAGTTGTTTTTTTAAGTTCTTTGAGAAATCTCCAAACTGCTTTCCCTAGTGGCTGGACT 75

AATTTACATTCTCATCAACAGTGTATAAGTGTTCCCTTTTTTCTGCAGCCTTTGTGAGCCATCTGCTGGTTTTTGATTTTTAATAGC CATTGTGGCTGGTGTGAGATGATATCTCATTGTGGTTTTGATTTGCATTTCTCTGATGATTAGGGACGTGGAGCATTTTTTCATAC ATTTGTTGGCCATTTGTATGTCATCTTTTGAGAAATGTCTGTTCATGTCTTTTTTGCTTGTTTTTTAATGGGGTTACTTGTTTTTTGC 5 TGAAATCTTTGCTCGTTCCTATGTCCAGAATGGTATTGCCTAGGTTGTCGTCTAGGGTTTTTAACAGTTTTAAGTTTTACATTTAA CCTAGCATCATTTATTGAATAGGGAGTCTTTTTCCCCATTGCTTATTTTGGTTGACTTTCTTGAAGATTAGATTGCTGTCGGTGTGT GGTTTTATTTCTGGGTTCTCTGTTCCATTTGGTCTATGTGTCTGTTTTTGTACCATTACCATGCTTTTGTACTGTTCTGTAC 10 CATTACCATGATGTTAGAATACATTCTTTTTAAGTGCACACGAAATGTGCCAAAATAGCTCATACTTTGGACCCCACTCTCCTTAA ACCATCTTCTTTGGCTTTAATGCTTCCATGCCTCTCCATCTTTCTGGCCACCTTTTTCACCTCTTTCTAATGCACAGTCATTCCTT AACAGTTTTTGGCTGTCTTTTCTCTGCTACCTGTTTTGCTGTTTATCCTTATTTCACATTCCATATTTGGTCTTGTGAACTTCTTT TCAGTTCCTTAAACATAGCATGTTTTCTGATGCCGCTAAGCCTTTAAACATGCTGTTGGTTCTGTAATACTCTCTTTGCCCCTTTGC TGTCATTCTTTTAGTTGCAGCTCAGACTTGACTTGTTCCAGGTATCCTTTCTACCCTCCTTCTCATATTAAATGCCACTTTTTGTGT 15 TTTTTTGAGACGGAGTCTTACTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCCATCTCAGCTCACTGCTATCTCCACCTCCCAGGTT GAGACAGGGTTTCACCATGTTGACTAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAAGTGATCTGCCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGCTAG 20 GATTACAGGTGTGAGCCACCACGCCCAGCCTTTTGTATTCATTTTGCATCCTTCAGGCTTAGTATGGTACCTGGCAGATAGCTGGC TACTGTTTTAAAGTAGCATTTAGTACAATAGTATGCAACTGTCACCACTATCTCCAGAACTTTTCATCATCCCAGTCTTT 25 TTATCTTTATGAATTTGCCTATTCTAAGTACTTCATATAAGTGGAATAATACAATATTTATCTTTTTTAAATCTGTTCTATATTCC TGTAATCACATTTAAAAAAATCCATCTGTTGATGGACACTTGGGTTGTTTCCACCCTTTGGCTACAAATACATGTTTGAGTTCCAC TAATTGATGTGTGTGAAAAAAAAAAAATTAGATAACCTTTGACCGTGAACAGTATCATCTGAGGAGGTGAGAGACCTGCTTACAGAT 30 CATAAGCTTTTGAAAACTTATCTTCTCTAACACATTCTACTTTGTTTTTGGGAGGAAAGATACAGTAAAAGTGACATAAAAGGGCTTT TCATCCTTGTACATCCATTTAAGTCTCGTGATCTTGGCTAGGTTACTTAACCTTCTTCAACTCAGTTTCTTCATCTTCATCTTGAT ACATGCTTCACAGGGGAACCATGGGAGTCAATAAATATAGAAGCTCTTCAGTTGTGAACTGCTCTACAGATGTGCAGAGATGACAC 35 TCTTTTCTTTTTTTTTTTTGAGACAGTCTTGCTCTGCCCCAGGCTGGAGTGCAGTAACACAATCTCGGCTCACTGCATC $\tt CTCCGCCTCCCGGGTTCATGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGTGCCCGCCACCATGCCCCGCTAAT$ TTTTTATATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTTACTGTGTTAACCAGGATGGTCTCAATCTCCTGACCTCGTGATCCACCTGCCTCGGC CTCCCAAAGTCTTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCTGGCCACTTCTGTGCCTTTTAATATTTTCTTCATTCCTATAAAAAT 40 AGAAGCCTTTTTGCCAAGAGCTATTGGAAAAACCTGGCCCGAGTTTCTGTTTACATATGACATGACTAAATCTAGCCCTTGGTTTC TTATTCACATGAGTAAATTTTAACAGTTTAATCAGATGATCTGTTGTAAGCAAACTTTTAAGTACTTCTTGTTTTGATGTCTACTG TTTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGTGTGTTCTCCGCCTCACTGCACCCTCTCGCGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAG 45 TGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGGCCTTGTGATCCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGGTGCTGGGATTACAGGCTTGAGCCACCAC ${\tt ACCCGGCCTCCAGTAAAATTTTATATACACTGTGATCCTTTTAAAGTACCTCTGATCTTTTTAAATAGTTTAGGGTTTCTTCGATT$ TCTTCTGTAGCAGATTAAAGAAATCTGGGGGATTATTTAATCACATCTGAACCCCAGAATAATTAGTATTTAGCATGTTCTGTTCC GTGTTTCTGTGTCCCTTCCTTCTCTGCTAGATATTAGCACCAATCATTTGTCATCAGGCTATACTTAGGACCCAAGCCCAGGAGGC 50 ATTTACTGTCCTGTGCAGTAGCAATACTGCAGACTTGGAGTGGGAGAGTAGCCATTATGTGCAGAAACAAAATGGGGCTATGGATC CACATCCCAGAAGATGCCATTTGGTTTCCTCTTTATTGTCCTCATGCAAGGTGCAAAACAAGGGAGTAGGTATTAAGAATCATTTC ACTGTCTGTTTAAATACAAGCACCCCTTACTTGTATGCATATGGTAGGCAGCTCAGGTTTAAAAATGTCAGATCACCTCAGGCACT 55 GCCTTTATCTCTCTTTGTCCCCAAATCCCTGAAATCTTTGGCACTGAAAGTATTAATGTCATCAAAATTCTGAACCTATGAAAACTT CATCTCTGTCTTTCTCTGTCTGGCCTGTAACATGACAAGAACAGCTCACACCAAAGTTAGAAGATAATTTCATCAGTCATCACTT ACTGCTAAGCTTGGGCGCGGTGGTGTGATTATAGCTCACTGCAGCCTCCCTGGGCCCCAAGGGGTCCTCCCACCTCAGCCTCTTGAA 60 TAAAAAATACATAAATAATCTCAAAAGGAATACTCTTCTAGATGCCAAGGAATTACGTAGCTTGTAGGATCTCACGAGCTACCTTT CTTAAAGGGTTACATTCTTATCCATTGTTTATCTTTAATAGTAGATCTCTTGTATAAACAGAATATTATTAAAAGCAATTTGGGAG GGGGGCTTGATTTTAGAAAATAAGAGAATCGTGTGAAATGAAATTCCTCCTAGTTTTTCGACTCTGTGCATCTCTTGCCAATTTTAA ACCTGGCATTCACACTGGAGTGACAAATTTGTGGAAAGCAAGGGAAGACAGAAAACTGCTGTAAAATAGCAAGGGAAGTACTTTTC 65 CAGCCATATTGGCAGTGCTATTCTGTACTGTCAGTGTGAGAAACATCTGAGAATAAGGATGCTTTTTGGCTTCTGCTTTTAG ${\tt TTCCAAATCCTACCTGAATTGTAATTGAGAGAATGTAGGATTTTAGGAATATGCACTTGAATTACGCATCTAGTTCTCAGATTAGGATTTAGGAATATGCACTTGAATTACGCATCTAGGATTAGGAATTAGGAATTATGCACTTGAATTACGCATCTAGGTTCTCAGATTAGGAATTAGGAATTAGGAATTATGCACTTGAATTACGCATCTAGGTTCTCAGATTAGGAATTAGGAATTATGCACTTGAATTACGCATCTAGGTTCTCAGATTAGGAATTATGCACTTGAATTACGCATCTAGGTTCTCAGATTAGGAATTATGCACTTGAATTACGCATCTAGGTTCTCAGATTAGGAATTATGCACTTGAATTACGCATCTAGGTTCTCAGATTAGGAATTATGCACTTGAATTACGCATCTAGGTTCTCAGATTAGGAATTATGCACTTGAATTACGCATCTAGGTTCTCAGATTAGGAATTATGCACTTGAATTACGCATCTAGGTTCTCAGATTAGGAATTATGCACTTGAATTACGCATCTAGGTTCTCAGATTAGGAATTATGCACTTGAATTACGCATCTAGGTTCTCAGATTAGGAATTATGCACTTGAATTACGCATCTAGGTTCTCAGATTAGGAATTATGCACTTGAATTACGCATCTAGGTTCTCAGATTAGGAATTATGCACTTTGAATTACGCATCTAGATTAGGAATTATGCACTTGAATTAGGAATTATGCACTTGAATTAGGAATTATGCACTTGAATTAGGAATTATGCACTTGAATTAGGAATTATGCACTTGAATTAGGAATTATGCACTTGAATTAGGAATTATGCACTTGAATTAGGAATTATGCACTTTGAATTAGGAATTATGCACTTGAATTAGGAATTATGCACTTGAATTAGGAATTATGCACTTGAATTAGGAATTATGCACTTTGAATTAGGAATTATGCACTTGAATTAGGAATTATGCACTTGAATTAGGAATTAGGAATTAGGAATTATGCACTTGAATTAGAATTAGA$ CACATCACTATATCATCCTGTCTGTGGGAAATGGACAACTAACATGGGTAGGCAGAGAGATTGAACAGTTTGGAAATGAGGAAAC 70 TTATAAGCTACGTGTCGTGATCCAAGGTGCTTAACTTCTCTGGGTCTCATTTTCTGTTTTGGTCAAGGGTTGATAACAGTACCTGC TTTATCAATCTTTCAAGTTTGTTTATGCACATGACAGCTCTTTGGGAACTGTAACATACTAAATAATTGAGATAATGATGGTGATG ATGATAATTACCGCAAAGCCTAGTATAATATCATGCAGATAAATTGGAGCTCTTGAGTTTGGTAGTTGAATCTAATTCAGTAGTTA TTGATAGCATTCAATTTGGAGCCCTGATATTTTCAATATTATTTTATCCCTATCATAGTACGCCATAATCATTGTTTTTAAGATT AGCAAAACATAGAGGCATTGTAGTATATGCTTTGTTCTGGGAGGAATCTAGTTACCTGGGTTACACAGGGTGGAATAGTAGAAAAAT 75

GGGGAAATGTTGGGACTCGATTCTGAGCTGAGCAAGAAGCCACTGGAAATACTTGAGCAAAGTGGATATAAGACTTAGCTACAAAT GACATGAAGGGTCTAAGAAAAAGGGTTCCTGTCTTGGATAACTGGGTGGCTGTTCACGCTATTAATAGAGACAAAGAACTTAAGGG AGGAATGGGAGTTAGAATGGGTATCGGTTTTGCCATCTTTGGGCACATCCTTTTATCCTCTCTGGCCTGAAAACAAAGGATTAAAT 5 **AATTTCTAGGAAATTACATTTACCTTGAAGTTTTGATACTTCTATAATATATAAAACGCCGGAGTCCTTGTGATTTTTGTTTAGAGATA** TATAATCGGCATTGTAGTGTGAATGATGATGACATTAAGGAACCCTTGTTTCTTAGTGCCTTTTGGAAACTGGCTCATTTCAGA CATGTGACCTGCAGAGGTCTGCTGCCTTGAGGAGTAGACAGGTAGCTGGGCTGTTAGTGGCTAAGTCCTTTTCTCAGAATATGTGG 10 AAATGAAGATACCAGTAGTTACCTGAGTTTTGTTACCGATATCAAATGTGCTTAGATGAGTGCTTGGCACTGGGTGCTACTCAAGT ATCTGTTANATACTTTTATGGGGGATAGAGGACAGATTTANATGGTTTCCCATAGCCAACATTCTAGCTTTCCAGAATATCAGTAT TTTGTTGTGGTAGCGGTGGTCTTTTTTCCTAAAGAAACAGTGCTTCGCCAGAAGGGAGACATTGTTCCCTACTGGCTCCCTACTTC 15 CACCGTTTCTCCCACTCTTCTATATAAGTGCCTTAGAGAAACTCTGGTCACCCTTTTCTGTGGTCTGCTTAGCTCCAACAAGAATC ATGGAGCCTCAGTCTATCGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGTGATCTCGGCTCACTGCAGCCTCTGTCTCCCTGGTTCAAGTGATTC TCCTGCCTCAGCCTCCCCAGTAGCTGGGATTACAGGCATGTGCCACCACGCCCAGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAAATGGGGT TTCACTGTGTTGCCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCTGCCCGCCTCGGCCTCCTGAAGTGCTAGGATTACAGGC 20 ATGAGCCACCACGCCCAGCCAGATTATTTTTTCTTTAGTGGAATTCAGCCAATTGAAGCATAACACATGGCATGAACACTCTGGAA AGGTGGCTTTGGATCTTTCCATTTGTTCTCTTTAGCGCTGACTTTTGCTTTCTAGTCCCTGCTAGTGTGTTGGAATCTTACCCCAT ACAGATGCAAACTATGAACCAAGAAGTCAGCATCTATGCCTAGCCAATAATTGGTTGTTTTCTCGTTCAGAGTTCCTCATGCCCAT 25 GAAGACAAAATGGGGAGACAAAAAAAGGCAACCCTGAAGGTTTTTATCCTTTCAGGGTATCTAGCATTTTTCTAATTTAGCCCTACT GAAGTTTCTTCAGTAATTAATCATCTGTTTTTTCAGCCTCTAACCTGGCTAATATTATAGCCTACAATTGTACTTTTAAAGCCCTTT TGTGACTTTGACATATTGTGTATTGTGTATGGAAAAGTAGCAGGATCAGTATGAAGATAATACAGTATCTCTTAAAACAGGCAG ${\tt CCAGCAAATGAACTTTCTGCATTGGTCAGAATTTCCATCATTTCACTGTTAATGAGGAAAGTACAGTTCTTTAGCTACCATGAAAG}$ 30 AGCGCCTTTGCTACTTCCTTCAGGCACATTCCTAGGAAAGATTGGCAGTGGGGTTTGCTCTTTTGCCAGCACTCCTGCCGGTTTGGG GGTTATGGATGCCAGGTTGGGCTCCAGGCACTCTGCTCTCCATTTGTGGAGGCAGGGACGGTAACAGCACCTGACAAGTAGGGATG ATCACATTGTATTCAGAAGCCTGGTGGAGCTCTATAAACCCAAATTTCTAACAGTCTCCAATGTAATGCCCTGTAATAGAAGCTGT CCTTAACCCTCAATCATCTGTATTCAGCTAGTATAAAAATGCAAATCTGCTCTTATGCCTAAACAGTTAGGAGTAGAGGAGACTTG 35 GCTTCCTTTGGAAAGTCAGGATGATAGCTTCATCCCATTCTGGTTTTTGTGATTAATTGTGACCTACAAAGGGGTTTACTACTCTA CTCATTTGCCTTGTCATTTGTTGATTCCTTTTTCCCTGATCTCTGTTTGGTGTATAATGTACAGCAAAGCTGAAAACCGCAGGGCT ACATGTACACTTGTAGGTACCTATGTTGTGATTGCCAAAAGGCTCAGAAAGCCAGTTTTCTAGTGAAAATGGCTAACATTCTAAGA AATGCTTTCACTGAGAAAGAGAACGGGTCAGGGGAAGGTGGAACTTAAAGGAAGATGGAGTGTTCCTGAATTCAGATTCCTGAATT 40 GTTTTTATCCTTTCAGGTATCCAAACATCTTTATTCTAGAAAGTTTCTCCTCGATGGTAAAATAAAGCTAGGACCTTATAGCAAGT ${\tt CTCAGACTCACCATGGCTGTTTCTTAACACCAGTATACCTTAAGCAGTAGCAGTATCAATTTAGTGGAAATATAAGGGTATTGATATGCAGTATCAATTTAGTGGAAATATAAGGGTATTGATATGCAGTATGCAGTATGATATGCAGTATCAATTTAGTGGAAATATAAGGGTATTGATATGCAGTATGCAGTATCAATTTAGTGGAAATATAAGGGTATTGATATGCAGTATATGCAGTATTATGCAGTATGCAGTATGCA$ TAGTGGAGGTGCTCTGAACTTGGAGGTGGAAATACTAAGTTTAAATCCCAGCTTTTCTTTTAACATTGCAACTTTGAGAAGTCTT **AATGTATGTGAAAATACCAAGTACAATGCTTGCTTAGAAAGTAGAATTTTGTTTTTGCCATCCCCTCCCCCACTATAGTTGGCAGGG** 45 CAGGGGGAGGCAGTATATTCATCCATCAATATTATAGATGCAATTGTTCCCAGATGTTTTGCTTTTAGGCAAAACCTTGTATAGAT ${\tt GACTGTATACCCTCTTACAGTTGATGCTTAATAAAACAAAACTACCATGGTTTTATAATGGAATGGTAAGCTCAAACATTTTGCTG$ GTAGTATAAAAACCAAGTGCCTGTGATTACCTATACATTAACTCCTGAAGAATCAATTATAATCTCAGCAACCTTGCTCTTTGACC TAAGGAAGGATACATTTTTAAATAAAACATTGCATTTTGGTAAAAAACACAGATTATGAGAACACATTGAGTTAGAGGAACATCA 50 TATTGATTCCAAGAACAAAAAGCATGGTGGAGAAATTTTGTAACCATGCAAATCCAGTGTGCTCTGTTCTCATGAGTTAAAAAGAA TTTTCCTCCTATAGAAACTTGTTATTTAAATGTGTGTCACATGTAAATAACAGTCTAATGAGAGCAATATAGAGGGAGAAATATGT GTTTCTCCCTGGCTAGATTTCTTAAAGTTTCTGCCTATTCATCACTCAAGTACCTATCTCAAGTTGTAGCTACTTTTGTGTGCAGG 55 ACTGTAGTCAAGTGTCCCTTTAGAACAAACTTCATGGGATGACCATAGCCTAATGAGCTCATTGCTGATGAAGTCTTTTTTTCCTG TGCATTGGTTAGTGCAGTAAGCAAGGCTCCTTAACTGCCTGTCCCAGTGTACTGAAAAAATAATAGTGTTCTCTCACCTTAAACTAC TTCTGTCATAAACACTTTCCAAATGTGTTTGTGGTACTCAAATTATAGCTTAGCAGTTAAATAATTTGATATATACAGTTTCCCC 60 GATCCGCCTGCCTCGGCCTTCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCAAAATAAACATCTTTATATGTAA TGTTATTTCCCTAAGATAAATTTCCAGGAGCTTGATCCCAGGGTAAGAAGCTATGAACATTTTCATGGCTCTTGCCTTATAATGTC 65 ATATTTTGCTTTTTAACCTTTAACAAAGAACATTCCTATGCCCTTGCTTTCAGATGGGTCTTTTCTTATTGTGAGGAAAGGGCTAA 70 CTTAGGATATCTTGTGAAACGAATCCTTGTGGTCCCTACTCTGGGCTAACGCTTTGTGACTTAACTTTTTACAGTGAACATAAAGA ACAAGGAAAAACGAAAAGAGGAAAAGGTACAGAGTTTTCTAGTAGGGCAGGAACGTGGATGCACTTTTGTTTACCTTTGAAA 75

AAACTATAAAAACTAAGCCTTTTACCACCATATGTTTCACAGTGGCAGATCTGTCCATATCATTACCTTTTTTACTTTATATTGCC **AATGAATACATTGAGAATGCATTAGGGAAAATTAATTGTTTTTGGGAGAAGGCCTAATGCCTTGATGGTCTTCTGTTCATTAAAGG** TTCTTCCCGAGTGAAAATTTAGTGATGCTGGTGTCTTTTGTGGCATTTGGTTCCAGCATAACCAGTGCAAGCCTTCTAAAAATGAC TAGGCTCACCCAGCTGAGAATGAATAGTACTCTGTATAGTTTTAAAAAGGGATTGTTTTTATTTTAGCTTTGAAAAAGTAATTTTT 5 GTACTTGGTAAATTCAGATACTATGAAATAAGGAATATGGTGAAGAAGACATCTCTTCACCCCTGACTCACTGTCTCCCCATCCTTC GTATATATGAAGATTTTTTTGAAAGATAAATTTTCTGACGAATCTAGAAAGCAGGAAGTCAAAGGGGAGGGGGTCATGAGTATACT GGGCTAGTCTCGAACTCCTGGCCTCAAGCAGTCCTCCAACCTCATCTTCCCAAAGTGTTGGGATTACAGGCATGAGCCATCACATC 10 GTATTTATTGGGGAAAAGAGCCTGCCACCACTTAAAAGTAAAAAGCTGCCATTTTTAAGGGAAACCTTTCTCAGTGAGTTGGACA GTTTCACCCAGAAGAATTGTTAAAAACGAGTTTTGGACACATTTCAGGACCTTTAGTTCATCTGTTCAGTTTTGGTAACATAAGAG 15 CACTGACCTGGCCATCTTGATGGTTCCCAGAAGCTCAGCAGTGAGAAGACTCGGTCTAAGCCAACCTGAGCCTTTCTACAGTGCCA TATAGTGAGACTGACCAGCACATTTTCCAGAAGGTTATTTCGAATAGAGAAGGTTGACAGGAGAGATTTTTAAAAATTGAGATTTG GCAGCCTCTTCACTAATTCCAGAACATTTTCATTTCTCTAAAAAGAACTTCATATTCAGTAGCGATTATGGAGTTTTCTGAAAAA 20 ${\tt TTTGGGTAGAATTATGTTATCTCTTTTCTAGAAGGAGAGAAAATGCGCAAAATCTAGAGGTTACTTCCTATACTGTTTTTACCTT}$ ${\tt TATAATTTTGTTTTCCTCAGCCTCAATTTCCTAAAATAAGCCCAGAGGTCCCCTCTAGTTTCGAAACAACTAGATGTTTATTGTTA}$ CATATTCTCACTTCACTGAATGACAGAAAGGATTATTAGAAATGGTTGTAAGTGTTTGCATTATTGACTGGGACAAAACACTTTG AGAGTTTTGCTTCCTTGAATCTTTCAGTTTCATTTGTTAAAATTTTTTGACAATTGTGCCTGGTACTCTGGGGTCCTTTA 25 GACAAGGAGAAAAGCAGGTGCCCTCTTCAGGCATGTTTCATAATTGTTCTAGGAATGCAGAATAATACAATTCAGGAAGCATTAGA TGGATTTTTATTAAACTGATATGAATAAATTTTTTTGGACTTGGTGCATAGTCATGAATTCATTTTTCAGACTTTTTTGGGTTAGAAGA TTAGGAACACAGCCTTCTTTGAGGCAGTGGTCTCTATGTTCACTTTGCTGGACTCCTTGCTGGTGTGTATATGTCTTTGTAGAG 30 GGTCTGTGTCAGTATTCAGGCAGGAGGGGGAACAGCTGTAGAAGCTGGCATTTGGTTAGGGTGCTAAAATAAGTTCTTTAAACATT CAAATTCTATCACAAGCAAGGGGACCCAGTATGCTTTTTTTGGTCGGAGGTACTCTTGAAACCCTGTGAATATACTTTGCAGTGGG GTCGGGATTCTTAATCCTTGGATCCCTCCACAGGGGGCAGCTGCATGTAAGGAGGCCATTTCTTGTACTAAGGTAAGGCAGTGAGG TTCTGAAGAGATGTGCCAGGCCAGGGAGCATCCCATGGCTGCAGTGATTGCTGGGCTCTATGGTGTTTTTTTACTTGTTCCTTCTC 35 GTTTTGGTTCAAGATGTTTGTCTCAAAGGATTGTCTTTTTATATTTTATATTTTGAAGGTAAGATCTTAACAAATAGTAGTGAGACA CTCTTCTGTATATAAAGTAAACCTAAGTTAGGACGTTGAACAATGAATAGATTTGGCATAGGATACCTTCTGTTTATTCTGGTTTA ACACGTGCCCTACTTTTGTAATGTTGTCAGCTTGGTTATTTTTCCATGTAGCTAGATATACATGTACGTTATTTGCCACATTTT TAGAACTTTAAGGTACTAAGTTGGGGAAATCAATGTTTATTCCTTTCCTTGTAAAAGCTGTACTTTAGCTTTTAGAGTACTGGAAC AATCAGTTCAGATTGTGGGGTCAAATATATGGTAGGTTTCCATGTAAGGCAAGAAAACACCTTAGGTTTATTTCTGGAGTGGTTCG 40 CCATTCACCTGTACAATGAGGACAAATACTACCTTCACAGGATTGAAGTGAGAAAAAGTGCTCACAGAACATCTTCATGATAT GTACGTGGTTATCCTTATTTCTGTTAGCTTCTTTTCAACGAAATGACATATTCCTTCTTTGTATTAATAGAATACAGATGTTCTAG CACTCTGACCAGCAATTTTTTTTCTCTTTTAGTCCACCACAAATTAAAGATGAACCTGAAGATGATGGCTATTTTGTTCCTCCTAAA 45 AGTTTAAAGAATAAATGTGATGTGTTTCTTTATAATACATATAGAAACTGCATTAATTGGCTTTTACTCATTTGGAATTTGTGATT AATGGACTGATTTCTCTGAACTATGAGAAGTAGAGTTTGCTAAACAAGTAGTATACCCCAAGGCTTACATGAAGATTATATAAATTT TTATTACTGAAAAGGCAATAGATATTTATTGTAGAAATTTCAAATAATACAGAATTCATGAAGAATAAATTATTTAAGTTACTTAA AATTTCTTATTGCCTACCACAGATAACTTAAAGCAGTTTCTCTTAGACCTATTCCTGTCAGACATTCTAAGTGAAGTTTCAGTGTG TAAAAATAATAAAACTGCTCATAAAACGGTCGAGGCTTACATGTATCTCTTTCCCCAGATTCAATGAGATTAAATTATATTCATTA 50 TTCATTATTTCTCTATTTCTGTTAGTCTTGACCGTAGAATGCCCAGCCAAGAATAACAGTGATTACTCTTGCCATGGAGGCATCC 55 AAGAGTTTGTAGGTCTCCTATGAGTGAGAACTCCTGAATCATAATTATGTTAACTGTGTATTCATGTTCCCCTTTCTAGTGCTGAT TATAAACCTAAGAAAATTAAAACAGAAGATACCAAGAAGGAGAAGAAAAGAAAACTAGAAGAAGAAGAGGTTAGTAAAGAGACTTA TTATAACATTAGGGAAAACAAATTTAATAAGTGGTGGCTGTGGCACTGGTAGTTTTAAGATCTCTGTGAATCCCCACAGTGTCTTA AGITAACCACAACCAGCAGTGATTCTGCTCTCAGCCTTCCTGGGTGTCTTACCCACAGCTAGGCTGCCAACAGATGTTCTTCC 60 AAAAACTATGTCATCTTCATATATACAGAGGCAGTGTTAACAAGAAACCACATTTTGGCTTATAACCCTGAAGAAATTTCCCTAAG AATTTTTTGCTGATCATTCACTTTAGGTAACCATTCCTATCTAAAGTTCTTTAATGGGTACCCCTTTGACATATAATTGACACCCA AACTCTTTACTGCAGCTCCTCCCAATCTGGCCCCTGCATCTTGTGTCTCTTCTTCTTTGTGCCTCTTCTCTAGCTTACTTGTACC AGTCACACTAGCCTCCTTTGTTTCTTTTCCACACCAGATTCTTTCAAACTTCCGAGCTTTACGTAGCACCTGCTGTTCCTCTATCT GGAACACACATGCTCCCTTCTTTATCCTTTTGGCCTATAACCTTCCTCAAAAAACCTCAGTTCCGTTTAAATGCTTTCCTAAATGTT 65 CTTGTTGATGCTTGTGGTAGATTGAAAATAGAATCATATGCTTCCTCCTTTTGACACTTTTTGAGTTCTTGTACCAAAAAATTGTTA GCAGGTAATTCAAGAAAAGATGTCAGAAATTCACAGGGGTCTTAATGATGCCCTCCCCTAAGACAAGAAGGGGTTGGGTGAGTTCT TAGCTCTTATGCTACATTTGAGGTTAGCCACTGTCATGGGCAAAATGGGATCACAAATGTAAAGTGGACAGTTTGAAGTACCAGCA GTAAAGAGAATGATGAAGGGGCAGGGAGTCTTAAGAGGATAATCTATCATAATAGAATGATGTTAATAATCACAATTAAATGT AATAGGTGCTTACCATGTGCCAGGCACTCTTCTATATATGTATCATTTCATTTAATCCTTACAACCTGAATAGGTTGTTACATCCC 70 TATTATCATCTCCATTTTGCAGATGCAGAAATAGAGTATAGAAATATTTAATCATTTGCCTGAGGTCACATAGCTAACGTGGA AAAGCCAGCATTTGATCCCATGCAGTCTGACTTCAGTGCCAGCACCAGCTACTATATTATCCTACCTCCCCTGGGACTTTGCTG ATGATCAGGTCCTGAATTTAGAAGGTTGCCGTTTTTTTGACAACTAGTCTATTCTTGGCCGAAGTTCAAATTAATAACACTAATT CAAGGAATTGAGAGTGAAATGTTAAGTAGTGGTAGCCAATCACTCCACTTGCATATACCAAATCAGTAGAGACTAGTCAG 75

GAAAGACTGAATTAATACAATCTTACTGTGGCAGGGACCCCAGATGGCAGAATCTGTCATTAAACCTCACTCGCCAACTATAGTTT TTTTGTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGAATTGTTCTGAGGGTCTCTTAGTGACACCCCAATTTGAGGCTTGAAAACA TACAATGTAGCCAGTAGTTTCCTGATGGGACCAGCTGGATGCCTGCTCAGAAGCTGTTTAGAGTATCTTCACTGAAAAACATTTCC CTTTCCTGTGGTGTGTTTCACCCTAAATAGTAAACATTATCTGAATTAATGTGATCCTGTAGTACCTTCTCCCAAACATACCCACA 5 TATTTATATTCTCCGTGCCTGTTTTAAAATATGGATGGTACTGTAAGCTTTCCTCTTTTTTCTATTCCTATCTTGATTGCCATCCT ATTATGAGGATCTAAAATGTTTATTCCAGTTATTCCCATAAGTCACATTCTGTTATTTTTCTCATAAAGTTAGGCTCTTATCATAG TTAATAACAGCTATATGACCTTGATCAAGTGACAAAATATGTTTCAAAGTCCTTGATTGTAACTGGAAGTGGTTAAATGAACCCAT ${\tt CCATACACTTTCCAGCTGTGCCACTCTTTAATTGATTTTAAGATGGTTCAAAACCACCTTTCATTGCTATATAAAACTTGTTGAAT}$ 10 AAAGACTGAATAAGTAGTTAAATTATGTTGAATAGGCAGGACAAAGGAAAATATTCTTCAAAAGAGTTCAGATTCTGAGTGGGATC TTCACTTGTTGAATATTACATTTTTGTTTTGGGTTTTTGTGTGTATGTTTTTGAGATTCATCTCCTGTATTGGTGAATTGTGCCTGTTT AGGTTTGATGCCCGTTTATTGTGTCACTGTGATCAGCTCATTTACATTCAGAGTTCAAAGAAGACCCATAAAGAAATACCACCATA GGAATTGGTGTCATTTTAGAACCTATCAAATACTTGCTTACTGCATCATGACTTTTGTGTATACAAGCAGCAGCGGTAGTACTATAC TCCACTAAATCAACTGGGAATTTTCTTTCATCCTGAATACTAAATATCTAATGCAAAGCCCCGTCTAGCCGTTATTTGATTGTACT GGAAGAGGTTTAAAGATGAGTAGGATTAAACATAAGTGAGGAAAATACACTCGGATTACTCTTAGAGCAGTACTTTTCCAAACTC 15 ${\tt AAATTTTAGGAAATACTGCTGTAGAACAGAGCACCAGTACATTGTTATTCATCTGTCAAATGAGAGGAGTACTAAGATCTTCTTTA$ TTTCTCACCATGTTTCTTTGTAGGATGGTAAATTGAAAAAACCCAAGAATAAAGATAAAGATAAAAAAGTTCCTGAGCCAGATAAC 20 AAGAAAAAGCCGAAGAAAGAAGAGGAACAGAAGTGGAAATGGTAACATCTCAGCACTGGGTTAAAATGCCACCTTTTTTATTG CATATCCTTACGAAGCAAGAGTATTGAGTTATTAAAATTAATATCCTGATATTTTGGGGGGGAAATACTTTAAACAATTTCTCTAGAG TAACTITCTGAAGTAAGTTTTCCAACTTCTAGTGAAATCATTAACTGGTTCTAAATCTATTGGATCTCAAACTGGTTTCCACCACT GTGAACAGAATGGACTGTAGAAGCAGACCTATGTATAGGTGGGAATTTAGCATACGAAGAGAGTACAGATGCATTTAAAAACCATAC ${\tt GGAAAGGACAGATTATTATGTAAGTCGTGTTGGGAAAACTGCCTGTTCAACAACAGAAGAAACCTCAACAAGAAAACGTGGGTGAA}$ 25 TATTTTTATAATTGTGCAGTAGTGAAGATCCTTTGAAGCAAGACCATAACCAGAGCCATAAGGAAAGGTGTTTTACATTTGATACAT TGCCTCTCAGATTGGGAAAGATTAATAAGTGAAAATATCTAGAGTTGCAAATGTAAGAAAACAGGCATTCGCCTATCGGAG 30 TGAAAATTCAGTCTTATGAAGGACAGTTTAGTCATAGCTGGTTGCTCTTTGAGAAGTGTATTTAGGTGGAGAACTTTTCTACTTTT GCTGTTTAGAATCTTGAAATAAACATGTTTTTAAAAAAATACTTATTTCTGTTAACATGTTCTATTTAACTACTACTATCAGCAGCAGTAC $\textbf{ATGATTTGTGTTTATGATGAAAAAACTCAAATGATTGACAGATTTAATAGTTAGAAAAAAATCAAAGTCACCTTTACCTGTCTT$ CTCCCATTCTCATTTTCCTTTCCAGCTTTCCAGCTTTGAGGTAATCACTGTTCATAATTTGATGTATAGCCTTCCAAACCTGTTTA TGTGCCTTTATGGCTTTTGTAATTTAGAACTTTGATGTCCACAGCACCTCTGAGGAAAGGGAGAAAGAGCACTGACCAGGAAGGTG 35 GCAGAGGGAAGGAGAGCCACAGTGGCAGAAATGTGGCCACACGGTGACAGCTATGTGATTCGCATGTTGCTATGGCATCATGGGAT GCACAGTGGCTCGTATCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCTGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAACCTG GCCAACATGGCGAAACCTCATCTCTGCTAAAATTACAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGGTGGGCACCTGTAGTCCCAGCTACTTGGG AAGTTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCACGCCACCGCACTCCAGCCTGGGCGAC 40 GAGTTAAGAGAATGGTAGGTTAGTAATTCATCAGTCAGGGTTCTGTGGTAGTTACTCAATAAATGCTTGTTAAATGAACAAATACA TTTCCTTATCAGGAGCTCCCTGTCTCCCCCTTTACTTCGGAGCTTTGGCTCTTTTTGGGATCCAGGCAAGTGCGCTGGGTCCAG CCTTGTATGTGTAGAATTAGGTGCCCTTGAGGGGTTTAGGAGCCTAATTTTGCTTTTTGTGGTTGAAATCCTTATCAGTGTTGCCAC 45 ACATTCACTCTGACAGACCATGACTTTTGGTTTTTATTCTTATTTTGGGTTAAAGGGGGAACTGGCTAGTCTTTAACTAAAAGTTGT ATACTCTGAAGTCAGTTATCCAGTCCTCAGTGACTGCCACTGATGACCTAGTCGGGGAGTTAAATGGCAGATACCCTTATTTTTAC TATTCCTTATGCTATCCTACTAAAAGAAGTACACACTTTACAAGCTTGACAAATTTGCAGATCTTTTTCTTCCCTCGTAAGTCCGC 50 ${\tt GTCCCTCAGGGTTTCTTTGCTATATCACGTTATCTCCATAGAAACATTGTTATAAGTGGTGGCAGTGTCCTTGGGTTCATACATGA}$ CACTTTTGTGTCAGGGCTGACCTGGGAATATAAGTTGCCAGTTAATTCTCAACAGATGATTCTTCATAAAGAATTACCTGGCGAGT TTATTGCAGGTGTTAGGTGTGACTTTAAATGGAGTTTTCAATCTCTTAGCAAAGGTAAAATGCTGTGATGAGTCAGGACTATAATG 55 TTTTAAGGAATTAGTGTTGCAAGACCAAGACTCATAAATATATGGTCAATGATAGTGGTAAGAAATTTATGGAATATGGATTATTG ACATTTTGCTCAAACCAGAAAACTTCCCTTAATTTCAAGGATTAGCATTCAGAAGCTACAGCATCTGACCTTTATTTCTAAATTT AAAAAATTAAATATGAGTTTTATAGCATACTGTGAAGTGCTTGTTAACTGCAAGGGAACTTGATATCAAACAGCACATGGAGTTT ACTITCCTGTCTTTATATTTCTAGCACTTTTCCACCTTTCCCCCTTCAAGCAAATTTTATTATTAAATTGGTACTTGATTATTCAA GTCAAGCTGCCAAAGGGAAGCCATTTCGATGTCTAAGTACATGTTTTTGTTTTGTTTTATTTGTTTTAAATTGCGGGGGGCGGATAT 60 ATGCACTCATGGGGAGGCTAAAAGGACAGAACTGTTTGCTTTTATTTGTATAATAATAGCTGTCAGCCCAGTCACATGAGCTTACT GAAACAGATATTCTGTCTTTCTGTTTAAACTGAAGTTTAGTGTTGTGTGTTTGCTGAATCTCTTAATTTGCTTAAATGGTAAAGAAG TTGCTGTGGGTCTTCAGGATACACTGTTGAAATAGGAGTCGTAAAAACAGTTTGGAGTCTTGATTTAAAAACACTGTAGGGCCGG TAACATGGTGAAACCCTGTCTCTGCTAAAAATACAAAAACAAAATTAGCTGGGGGTGGTGGCGGGCACCTGTCGTCCCCAGGTACT 65 CAGGAGGCTGAGGCGCGAGAATGGTGTGAACCCTGGAGGTGGAGCTTGCAGTGAGCGGAGATCACGCGACTGCACTCCAGCCTGGG TAAGGGAAAGGGTGGCGTTCGGAATCTCCTCACGGTTACTCTGTGACTGCTGCAGACAGGCTCCTTGCAGATGCTCTCATACACCT ACATATATATATATTTTCTCTATTTGGAGAGTAATAGACTGTAGGATTGGGTGGTTTCCTGCATTGAGATCCTTCTATTAATATAT TAAATATTTTTGTTTAAATTGTGTAAAATACATATGACATAACATTTATCATCTTAACCATTTTTAAGTGTACAATTCGGTGGCAT 70 TAAGTACATTCATATTGTTGTGCACCATCACCATCTCCAGAACTCTACATCTTGCAAAACTGAAACTCTGTAGTTATTAACAATTC GGTGTGATCTCAGTTCACTGCAACCTTCGCCTCCTGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGG CTCCCACCACCATTCCCGGCTAATTTTTTATATTTTTGGTAGAGACGGGGTTTCGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCAG ACCTCAGATGATCTGCCCGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGTGCCCAGCCTATTCCCCCAGTTCT 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

. 60

65

70

75

TGGTAAGCACCATTCTACTTTCTGTCTCTATGAATTTGACTACTTTAGGTACCTTGTATTAATAGTCATACAGTATTTGTCCTTTG TGACTGACTCATTTCACTTAACAGAATGTCAACGCTCGTCCATATTGTAGCATGTTTCAGAATTTTCTGACTTTTAAAGGCTAAAT GTGCTGCTGTGAAACATTCGTGTACAAGTATTTGTTTGAATATTGAGTATATTCCTGGGAATGGAATTGCTGGGTCATGTGGCATT TCTGTGCTTAACTTTTTGAGGAACTGCCATACTATCTTTTCCACATTGGCTGCACCTTTTTACGTTCCTACCAGGACCACACGAGG TTTTGATTGGTATTTTCCTAATGATTATTGATGTTGCATATTTTTGCAGGTGCTTATTGGCCACTTGTATATCTTCTTTAGAAAAA AGTGGCGCAATCTTGGCTCACTGCAACATCTGCCTCCCAGGTTCAAGTGATTCTCATGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGAGATTAC ${\tt AGGCGTGCACCACCACCGCCTGGCTAATTTTTTGAATTTTTAATAGATACAGAGTTTTGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTC}$ $\tt CTGACCTCAAGTGATCCCTCCGCCCGCCTTTGGCCTCCCAAAGTATTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCGCCCCAGCCCCTATTTT$ TAATTTTATCTTTTTTTCCCCTCCACCTTAAGACTGAGACTTTGCCCATTTTTTTAATTGGGTTGTTTATTGAGATGTAGGAGCT GTTTATATATTTTGTATGTTAACCCTTTATCAGATACATGATTTACAAATATTTTCTCCTATTCTGTGAGTTGTCTTTCACTCTCT CAGGCTGGAGTGCAGTCACGTGATCTCGGCTCACTGCAACCTTCACCTCCCAGGTTCAAACGATTCTTGTGTCTCAGTCTCCTGAG TAGCTGGGATTACAGGCGTATGCCCCCATGCCTGGATAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGGGTCTCGCCATGTTGGCCAG GCTGGTCTCGAACTCTTGTCCTCAAGTGATCCGCCCACCCCAGCCTCCAAAGTGCGGAGATTACAGGTGTGAGGTACTCTGCCCA GCTGCAATTCATTTATTCTTTTTGTTACCTGTGTTTTTACGTGTCATATCCAATAAATCACTGTCAAATCCAATATTGTGAAGCTTT GTANAGACCCAGTTTGATTATTTTGCCNACACTATTGTTGANANAACTGTTCTTTCTCCATTGANTGGTCTTAAGCATCTTGTTGT AAATCATTTGACCATATATGTTGACTTTGGTTTTATAGTAATACCATTGTTACAATATGGTTTGATACATGTAATTTTTATTTGAT AGTAAATATGAGGGTAAGTTAGTTATCTATTCGAGTAAAAGAAACTTGAGGCATAGCCAGTTGCAATTTGTGAGCCTGAGTTG GATCCTGGTCTATAAAATAAATTTAGATAAAATAGGGAAGTTTTTAATATGGACTGGGAATTAGAATTATACTAGGAGATTATTTT GATGGAGTCTCACTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGCACACATCTTGGCTCAACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGCAAT TCTCGTGCCTCAGCCTCCTGAGCAGCTGGGACTACAGGTGCGCCCACCATGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGA CCACTGAGCTTTAGATTCACTTATCAGTGTTTGCTAGATAGTTCCAGGTAATGCGTAAGTACCTTAAACTCAACATGCCCCAGTTA AGCTATCATTTCCTAGTCGTCTTCCTTTATGTCCTTTCTCATAGGGTTGTTTTCTCCTCTACCTTCCATCTGACGTCACCACTCTG AGGAGGCCTTTTCCTTACAAACAATGTAAACAATCCCTCTGTCATGTATGCCATTGTGGTAAAACAACTGTTTACATTTTCAAGTC ${\tt GCCCAGAGTCATTCCAGAGCACTAATCAGTTGAGCGGATAATTATTTGGCATTTAATCAGTGATGATCCCCATGTTAGACAAGGC}$ ${\tt GATCACTARATGAGGCTGTGTTTTGTCTTTTARAGGTGGGAAGAAGAGCGCTATCCTGAAGGCATCAAGTGGAAATTCCTAGAACA$ TANAGGTCCAGTATTTGCCCCACCATATGAGCCTCTTCCAGAGAATGTCAAGTTTTATTATGATGGTGAGTTGTTTCAAGGTTCTT CATTTTGTTTTATTGCCATGCAATTTTGAGGAAGGGGCATCAGGTGTTAACTCTTAAAGGCTCATTTGCTGCTGAAAAAAGTGCCAT GGAAAAGGGGCTATTCATGTCTTCCCTACATAGTCCAAAAAAAGGTTTGTCAACATGGCTAACAGTGTGTGGTCCACAAGCTGAAGG TTTTGATCTGAACTTCATTTCTAGGGAGCAACTCTTCGCAAGAGTTATTAGAAAAGCCTCACTTGAATGGTAGTATTTTATGTTAG TGCTTTAAAGAAATGCCCTGCCTGGGTCTCTTAGAACCCTCAGAATTGTCCCTTATCTGTCGTTGGTATTTGTATCCTTGGGTTTG ${\tt TTCCTGACAGTCCCCCTTTTCCCCAGCATTCCTCTTCCACCTCCACCTTGTCTTACCACCGTCTTTTTGGCCACTGTTATTTC}$ AAGTTCTGGGGTGGGATTGAGTACTTCTGAACCAAGTGGTCTGCTGACCAAACTTTGAGAAACACTGGGCAGGATAACTGCTGAAA GGTAGTTTACACTAAAGGGCTGGGTCTGCAACTGAAGAAAGTGCCAAACTTGGCAAGCTGAAATTTGTTTTTTAAAATGCCAT AGAGATTGCAGTGAGCCTAGATCGTGCCACTCCCCTCCAGCCTGTGTGACAGAGTGAGACCCTGTCTCAAAAAATAAAATAAAA TAAATAAATAAAACATATTTATTGAATGTATTTGTGGTCAGACACCAAGACCCAGCAGTGGATAGTACTACTGACTTAGACCCTGA TCTTGGGGAGTTTGCAGCCTAACAGGACTCCATAATCTCAGAGGCAAATGCTTATGTTAAACATTTTGACCTGTTGACCAGA GAGCCTAAGACAGTTCTTTCAGCCCTCACGCTGGTCATTCCTGGAGACTCTTAACTATAACTCAAAGCCAAAACTCCTAATTAAGA GAAAGGCCTAGAACCTTGAAGAGCACCATCTCAAAGCGTAGGTATTCCGTAGGCCTGGTCTGGACTTACCAAGAGCTTTAGGATG AGATAGGAAGCAGAGGCCTGGTCTAGTTCACAGGTTGCCATAGTCCTTTCCTCCCATTCTTGCCCAGTCCTCCTTTACAGGATCCT GCTTTAGGGCTCCAGCATTTTCTCAGCTGGTCCTCTGCTGGGATTTCTTCTCTTTGATTGTGTGAACTCTTACTCTGCAGTAAGTC AAGAAGTCATATTTGACTTTACTTCAAACTGATACAGTAAGTGCTGCCTACTCTCTGGGGAGGAGAATTCTTAGACTCCTTTAGAA AGTTTCCTTTTCCTGGAGCTCAGCCTTTTCCACAAAGTGTTAACATTGCCAGGAACCTTCCAGTCATCCTCCCACTACTCTGATGC AGGGAGCCATCATTTCATCTTTTGACAGCTCATCTAAAATAGGAGGAGTCACAGTTGCTTCTCCCTCTATTAGGACAGAATTCAGT GTGCAGTGGCACAATCTTGGCTCACTGCAGCCTCCACCTCCAAGGTTCAAACGATTCTCATGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGAAA TTAACAGGCACGTGCCACCACCCTAAGTTTTGTATTTTTAATAGAGACAGGGTTTTACCATGTTGGTCAAGCTGGTCTGGAACTC TCAATATTGTGCTACAGTTCTCTACACCCCTGCAAAGTCAGATTGCATATCATTATGAGATAAGATGTCTTCTGAGTTTTGAAATA

TGGAATTATAGCTCATTTTAAGTATAGCCAAATGCTCTTAGTATAGCATGGATTGGTTCGAGGTGATGTTGTAAAGTTGGA TTCATTGCTTTATTAACTAAATCAGGTATATAAAACCCATAGGCCCTATTCAGATTTTCTTTACCAGTTAGCAGCTTTCATTGTGA AAACATCTGAGTCCCTTTAGACAGCTTTTTGTTTATTTGAGACAGTCTCAGTCTGTTGCCCAGGCTGAAGTGCAGTGATCT 5 TGGCTCACTGCAACCCCTGCCTCCTGGGTTCAAGCGATTCTCATGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGAGTTACAGGCTCCCACCAC ATCTGCCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACTGCTCCCAGCCCCTTTAGACAGCTTTTACATAAACA ATTGGATACACCAGGAACCCCAGTCATCCCTTGTGCTGCTGGATGCATCCTGGTTCCCTGAAAGAGGCAGCATCATGGTACCCATGT TCCAGAGCAGTGTGTCGCAAACTCTAGTGTGCATCCAAGTCTTGTTAAAAATGCAATTTCTGTATAGGATTCAGTAGGTCTAGGAG 10 AACTTTGAAGAAGAAGATGCCTATTTCTTTTCCCCACAATTCCTTTCCTCCACTCCCTGCCCTATCCCTTCCTCCCCTTCTTGAA CAGAGGCTGCTTAGCTTAGCAGTGGCAGGAGTCCCTCTGAGGATTTGATTTTTAAAAACCATTGAAGAGGTGTAAAGGACCCTGCT TGCTGAAAGGAAAAGGAAGAGTGACTGGGCCTCCCCCAGGTCATCCCTGTCCTGAGCAGGCACCTGGGAACAATTAACTGGCATAG 15 TCTCCAGAGAATGACCCAGGTAAATATATGCTAAAGAGAAGGAGAATTTGTACAAGTAGATATAAATCAGTATGTTGTCTTTGTTG TTGTTGCTACTATGTGTCACCAGACCTTTATATACCATGAGAAGGCAAACCATTATTAAAGAGAATTCGCTAGCCCTGGGTATTTA TGCTTAGAACATGAATACTATACCTCACTTTTTTGGAACCACTTTTTTCTCTAGGTAAAGTCATGAAGCTGAGCCCCAAAGCAGAGG AAGTAGCTACGTTCTTTGCAAAAATGCTCGACCATGAATATACTACCAAGGAAATATTTAGGAAAAATTTCTTTAAAGACTGGAGA AAGGTACTGTAGCCCATGTGTTAATATCCTAGTACCTTGCAAAACAATCAAGTACTAAGTAATAAATTATCATTTTGCAAAACATT 20 TCCTGATGTAAAATTTGAGTTGTATGGATTTTGTTGTATTTAAACTTGCGTATTTTTTGTCTTCATTTACTATATGTAGGGTT GAAAACCTCAACTCCAGTTGCGCACAGGAAAGTTTGTCGCTGCAGGACTGCCCCGTGTCTGCTGTTGCAAAGAGAAATGTTAATCT GATGTCCCTCTCGCTGTTAATTCTTGCTCATTTATTTTAGGTACTTTCTACTCTTGAAACCACATATACTATATTTTGCCTAGGTGA TTTTTTAAAATCTCATTATTCTCAATTTTGGATAATGTGGACAGAGAGCAGCAGTAAAGTTTACTTCCTGAACTAGCTCAGAAAAAGC 25 GCTGTGTGCCACGGAGTCTAAGAAACCACATAAGAATTCATTTTTTTCCATGATAAGTCATTTTAAAACATTTTAATATTAGTAAG ATTTTCTTTTGACTAGGAAATGACTAATGAAGAGAAGAATATTATCACCAACCTAAGCAAATGTGATTTTACCCAGATGAGCCAGT 30 CTGGAATTGTGATTGGTTCATTTAACTTTCTTCTTGGTTCTTATGACACAACATTAACATCAGTAATTTCACATCATTCTATGCTA ${\tt CCCACAGTGGCTACTGGATATTAAGGATTTAAGACAGATGAAATCATATTGGCCATGTACCTCCCTGCTCTTTGATCTATTTTACT}$ 35 CTGGAATCTTGTGATGCTCATCCATCTCCATCTTCCAGCCTTGGCCATCCTCATTACTGAAGGATCTTTCTGGTATCCAGCTGGGA ATTATCTACGGCTGTGTTTATGCAACAATGACAGGGGTGGTGGGCACTCA AGCCTAAAATATTTTCTATCTAGAAAAAGTTGTCAGCCCCTGAACTAAAGGAATCCAGGCTAGAATTTCATTTTTACCAATCGGAA 40 TTCAGACCATTGTATTGATATAACTCATTGTTTCATGGTACTTATTTGGTCACTAGTTTAAAAATTAATGCATTACTATAAGAATG TTAATTGCATCAGACTTTGTGTCTCAGGTAAATCTTATCCTCAATATTCCAAGTTAGTGAAATTTAGTATATTATTTACTTCAGGG AAGTATATAAAACGCAGAGTCAATAGAGGGGTAAGGAGGCTCAAAATCTCCCCCACCATCCCTCACCTTTTTTGGAGCAAGGATCATA 45 GTAAAACAGTATGAATTTTTAAAGTACATTTAAAAACACCCAAATAACATTTACAAACATATATCCTTTAAGACACAAGAATCAGT TTTGAATCTAGTTGAAATCAATCCTTATAGGCAGATCTTTTTGGGGAAATTTTATGATATTTAAGTTTGAGAAAACCACTAGAGGTT TTCCTTTATTTTGAATTTATTTTTTAGTGATTTTTCAGACTTTCCTCTACCTTGACTTAGTCTCCCACAAGAGATAAAATGCATTAG 50 TAGAGAACAGCAATCTGAATCTATTTTGAGTACTTTCTTGCTGTCTTCCAGAAAAATCAAAGAGGAGAATGAAAAATTACTGAAAGA ATATGGATTCTGTATTATGGATAACCACAAAGAGAGGGTTGCTAACTTCAAGATAGAGCCTCCTGGACTTTTCCGTGGCCGCGCA ACCACCCCAAGATGGGCATGCTGAAGAGACGAATCATGCCCGAGGATATAATCATCAACTGTAGCAAGTGAGCTCGCACTTCATCC 55 TAATGTCTTTTCCATGTTTATTAAGTACTTATCACATAGAGTGGCTATAACTTTTGCAGTCTGAGGCACAACAGCAAAACTAGCAC GACTTTCTTTTTCCTTCACAATTTCACAGATGGAAGGTTAATTCTTACCTTAGATCTTAGCAACTTCACCATACAGTTTTTTT TATTAAGTCGATAATTTCCACCTTTTCATTTAAAGCACTCTGTGCAGCTTCTGTATGGCATATCCAAATTGCCAACATCACCACTT 60 GCAGCTACTAGGTTACCCATGGGCAAGTGACATATACAGCATGGTATGTTGTATATATGGTTCACGCATCCCAGGTGGGACTACAA GAGATTTCATCATGCTCCTCAGAATGATGTGCAATTTAAAACTTACAAAATGTTTATTTCTGGAATTTTGTATTGAATATTTTCGG ATGACAGTTGGCTGAGGGTAAGTAAAACCATGCATAAGGTGGGACTACTGTATTGACTGTTAAGAAGGAAACTTGGAAAATTATGC TCAGCAGATAGGTCCACTTGGGGTCATGAAAGGTGAAATTATTCCTCACATCTTATTTCACTATCCTCGTGCTCTGTTATTTCCAG AGATGCCAAGGTTCCTTCTCCTCCAGGACATAAGTGGAAAGAAGTCCGGCATGATAACAAGGTTACTTGGCTGGTTTCCTGGA CAGAGAACATCCAAGGTTCCATTAAATACATCATGCTTAACCCTAGTTCACGAATCAAGGTAAGGGGAATAGTTGAGAGCTGCACTG 65 GTTCATGGTGCTGATAACCTTTTTTTGTTGAAATGTAACGTTCTCGTCCTCTAGAATCACTTTGACAAATTAAAAATCCTCCCCAT TGAAAGAAGCCAAGTACTTTCATAGTTAGCATTATGGTGATCTTCCTACAGTGCCTCCATTTTTTTGGTCACATTGTAATCTTATT TATTAATTCACAAATATTTACTGAAATCCCAAATGTGCCCCACACAGTATACATTTGATGCTAGGAATTATGTTGGTAAACAAGAT 70 GTCTTCTACTTCCTCACCTCTCTTGGTTATGAGAAGGGAATGTAGTTTCTGTATATCCTGAAACAAGTTGTAAAATCTAATGTCTT AGCTATGTATATCTAGCTTTGGAGAGTCCCACGAACTTCTTCCCTCCAACATACTATGAAATATAAACCTAACAGAGACAAAAACA CAGTCAAGGAATTAGTTCTATGTAGACTGTTTAACTGTTTTATGTGCAGGAGACCTGGGACTAAAGACCTTCTTGATCCTCGTTCAT 75 AGGTTATAACATCTGTTAAAATGTGAAAGCCACAGCTGAAAAGGCTATGTGAATAGGCAAGACTAAACTGTACATTTTCTGGCTTG

TAGCCCTGTGTTCTTCTGTATATCACTACTTTTCTAATGAAAAATACCTGTTTATATATTTTCTCCAATTATAAAATATACTTTTC TGGCTGGGTGGTGGCTCAAGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGATGGGCGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGAC CAGCCTGGACAACATGGCGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCGTGGTAGTGGGTGCCTGTAATCCCATCT ACTTGGGAGGCGGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTCGCAGTGAGCTGAGATCACGCCACTGCACTCCAGCCT 5 ANANTCAGAAAGCGAACACTTATGTTGAGCAGACTAGTCATTTAAAGAAACATGTATTCCTCTTCTGAAGTATCGCAAAGCTGTAT ATATGCTACAAAAGCAGAAAAATAATAGTTTTAGCCCTTAAGGAACTTATAGGCTGGTGGCCAAATCAGGTAAGAATTCAGTTGT ATTAGAAGAAAGATAAAAGTAAAATGCATTAGATAAACAGAGGAGTTATTTGCAGCACCTTAGAGATCAACAATAACTTTATGAAG AAAAGTAGGTTATGGTTGGGTCTTAAAAGTAGTATTTCAAACAAGAGAGAACTGTGTCGTGGACAAAGGGGAGGGTGGTAAGCAGA 10 GTATGTTGAGGATAGGGGTTGAGAAAAGGTGTGATAAAAAGAATTATCAAGTGGTGACAGTTGCACAACATTGTGGATATACTACT AAATGTCACTAGTGGTAAATGGTATCAATGCATATTTTACCACAACTTAAAAATGATCAAAATAACAGAGTTACTATTAAAAAACAT TCTGGGAGGCCCAAAAATTTGCCCAAGATTCAGTGGCTAGTAACTCTAACTTAGATCTTCTTAGAATGTAACTTAGATCTTCAGTC TCTGCATGCTTTCCTGTGACATCCACTGCTAAATGTGGCCAGCTTTAAATGCCATGTTAAAGAGACTGAGCCCTTAAAGGACTTTG 15 AACAGTGGAGTGTCTTGAACACAGCTTCACTTCAGCAAGATTTACAGGCATTATATGTAAATCACATCAGTAAATATGAACTGTTA TAAATGCTGCAAAGGAAAAAGTACAGGGTGCCATCTGAGAGTATACCAGGGTACCTGATCCAGCCTCTGGGGTTCAGGGATGGCCT GCTTCCTCTCCTCCTCTCTCCTCAGAACGACCAAGCTCTTGCTCACCTCTGGGATTTCAAAAGGCTACTTTATTTTCTCTA TTAGAAACACCCATTCTCCTATTCTTTCCAGGGATACAATCCTATTCATCTGTAAATCTCATCTTAAATGTTAACTCTTCAGAAA 20 GGCCATCCCTGAATCCTAGAGGCTGGATCAGGTACCCCGGTATACTCTCAGATGGCACCCTGTACTTTTCCTTTGCAGCATTTACA GCAGTGTAAATCTACTGGTGTGATTTACATATAATGCCTGTAAATCTTGCTGAAATGAAGCTATGTTCAAGACAACTCCACTGTTC AAAGTCCTTTAAGGGCTCAGTCTCTTTAACATGGCATTTAAAGCTGGCCACATTTAGCAGTGGATGTCACAGGAGACATGAGGAG CATACGCTCTAAGAAGATTGAAGAGTTACTAGCTGTTGGATCTTGGGCAAGTTTTAGGGCCTTTAAGTTTAAAAGGAAGCCACCAA CCTGGGATTTAAAGAGGGAAATGACACCAGATTTGTATTTTGGAAACTCGTTACATAATTGATCATTCTGACTGCTGCTGCGGA 25 GACTGGATTGGACACAAACAAGAAGTAGAGAGATCAATGGGAAGCTGTTGCATACTCCAGGCAAGAAACAGCGATGACTTAAGACA GACAATATCCAGCTAACTGCTATACACAATAGACATTTGTGCAAGTTTCTGGATGATGATCATGGTAGTGAACCTAAAAGTCACCC AGAGTTAGACTCTGAACCTTATGCTCAGGAGAAAGTGCCTGACTTGAACTGCAATGGGATCCCAATAGGAGTCATTAAAGGCCTGG 30 AAAAGTGGTGCCATTAGGAGAAAAAGAAATGATTTCTTGAGCTTGCTCTCAGTTCTCTTTTAGGCTGTCTTGTACTCAGCAGAATA GTGAGATCTTCAAAGGTTGGGGTTTGATAGTGCCTTGAATAATTTTTTAACTTTATATTGCCAGCGGAAGAAGCATTCTCTTTTTAG ATTTAAAAAATGTAGATACAAATATTAGGGGTTTTATTTTTAGTGAAACATTCAAACATACAGGAATAGATAATTATGTAATGAA CACTCGTATGTCCACCATCTGGCTTTGTAAAATCTTAAAATTATGTCTTATGTGCTCAATTGTTTTATTTCATAAAAGATACTGAT 35 TTTGTATTTTTGCAGTATATTTATGTGTTCATAAACAATATGTAATTTTACAATATGTAACACACTAGTAACATACTAATTTAAAA CTTGTTTTTAGTTTACAATATGTTGTAAACTATTGTAAGCTAAAGACATATTGTACAACCTATTGTAAAATAAAAACAGGTTTTAG ACACTTTTAATTAATCCATTTTATTTGTTACATGGTATTCTATTATATCATAAAAACTTATCTATTCTGTTGGTTTTTTGTTGTTGG TCATTTGAGACCATGTCTTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTACAGTGGCGTGATCTTGGCTCACTGTGACCTCTGCCTCCCGGAT 40 TCAAGTGGTTTTGGTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTATAGGCGTGTGCCACCATGCCCAGCTAATTTTTTGTATTTTTAAT AGAGACGGGATTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACTGACCTCAAGTGATCTGCTCACCTCAGCTGCACAAAGTGCTGGGA TTACAGGTGTTAGCCACCATACCCTGCCTCTATTCTCTTGTTAAGAGGCATTTAGCATGGTTATACAGTCTCTTGCCCTCATAAAC 45 GTTTCTAAAGTTTTGCTTTTTACATTTGGGTCTTAGATCCACTAGAATGTATTTTTGCATTGGATGAAGTTGAAAACCTAATATAT TTTCCAAATGAGTAAACTGTTGTCACAGAACTATTTAGTTGTATTACCTCCTCTCTTGTATATCAGATATATCTACATATATGTCA GACTGTTTCTGGGCTGTCTCTTTAATTAGTTCGTGTATCTGTTTCTGCATCAGTAGCATACTGTCTTAACTACTGTAGCTT TATAAAGTCTATTGAGTAGGACAAGTTTGTTTCATTCTTCAAAATTGCTTTGGCTATTCTTGGCCCTCTGCTGTTTCATATTAACT TTCAGATAAACTTGTCAAATTCTAATGAAAACTGTTGATAAACTTGTTGATTAACAAATTCTAATAAAAACTGTTGAGATTTTTAT 50 TGGAATTGCAATACATTTATAGATTAACGGAGAAAGATATTGACAATTCAATTCAGAGTTTCCAATTCACGAACATGTTATACCTCTC CATTAATTCATGTCTTTTGAATGTATCCACCAATATGGTTTTGTAATTTTCTTCATAAAAGGTTTTACATTTAAAAAAATTCTTATTT TTAAGTGATCTTATAGTTTTTATTGCTAATGTGAATGAGATTTTTTTCCATTATGTTTCTGTTGGTTATTCCTGAAGTGGTAATGC TTATAATTTTGGGGTGTTGGTCTTGTATCTGGCAGCAGATACAAGAGGTGCTCAGAGTTGTTCAGGGTTGCTGAACTCTTAGTTCT **AAAAGTGTCTGTCATTTGGGGTTTCTATGTAGATAATTTAATTATCTATAAAAAACAGTTCTTCATTTTCAGTTCATATATTTTCATA** 55 TTTCTTTAAGTTTTAATTTTTATTTTTAAACACAATTATCCATAAAACCCTAACCCTTTCCCTAGTCAACAGCAGTCACAGCCAAA TGTTTTATTAATTGCTATACTCAGTGTTTCTTGTATCTCATACCTTCTGGGGTTTCTTGTCTTGTTGAAATACACCCTTTAATGTT TTTTAATCTGAGGACTAATGTATTTTATCCTACAGTATTACCAATCATTATTTCTTCCATAACTTCTAGACCATTCCTTTTGTACT 60 TCTTTTTTAGAGTCCTATTAGATGAGTGTTGACACTTTTCAATCTAGACATCTTTTTTAAACTATATTTTCATACTCTTTGTCTCT TTAATCTACAAGTTATTCCATCTATAATTTATTTCAATTACCACTTTTTGTTTTCAAAATTTCTAATTTATATCTGATTTTGTTT CATTTTTGTTTTATAATTTCATGTTCTTTCTAGATTTTACATCTTTTTATGCATACTAAACATACTCACTTGAAAGTCTTTGTAAG ATTGTTCTATAAAATGTTACCTGAAGTGAATTCATGTGCTAATTACTGTTGGCAGTTTTTCTGAGCCATTTTCCTTGTGTCTTTTG 65 **AAATTTCTGTTTGTAAGCCCTTTTAACTGGGAGGTGTTTTTTTGCTTATGTACTGTTCTCTTTTTCTTCTCCCTTCTTCTCT** TTCATTACTTTTTGTCTTGGAGGGAGTCTCTTAGCCCAGCTCAGCCCAAGCTAATAAGGCCCCTGACTTCAAGTCCCCCCTTCTTG TTGCTACATATTTGGAGCAAACATAATTAAAGTATGACTTACTGTGACCCAGCAGTCAATAACAGATACGTTTTTGTAATAGAATG TTGAAGGGTGGTAACTGGTGGTTTTACTTCATGGAGGGCTTTAGGTCGGCTATATGGGAAGCTGCCATCATGATGCTTTTGTTCTA 70 CCCTCACATAATAGTGTATCATTGTATCCCATCTGTGCTCTATCAAGAAATGTAGCACAAGCATGATGTGAACTATGAATTTTCGA CAATTTAAAAAATTAAAGGAATCATTCAGGGGTAAAAAGCACAAAGTTGTAGAACAGCTGAAGTGTGTTCTTTTTATGTATCCTGT $\tt CTTTGCCCCCTTTCTGGAAACTTGGATTGGCTACTTGCAGTCACTGTCACAGTTACACTACTTCTAGCCTCAAAGGTCATTGAAA$ TCCCAGTTTGTTTTTGCTTTTCCCCCCAGGATTTTGATTACACAGACATCTTGCAAGCATATTTCCATTCTTCTCTCCCACTCTG 75

TGCCTGGTGCCCGTAGGATCTGAAATAGCATTGGAATGACAGCTAGCCTTCTGGAACCTGCAGTTTCAACCAAAGAAACTCTGATT CCAGATAACCCAGGAGTTTCTTATCCTGCATAATCTAGGAGTTTACAAAAAGGCTGCTTATGGGTACTCACTGCTAAGTACAATCC ACTGCCAAGTTTGGAAGCATTACCTGCTCTCACAACCCAGGGAAAGTAGCCCTTAGTAAAATTCAGGTTTTTTCAAACCAGCCTTA ACCTTACAAACAGAATTTATCATCATGATTTTTCTTTCAAAATGCAGTACAGCAAACTTTAGGATCAATGTTGACATCGTATTGCGT 5 TTAGTCCTGTTAAAATACTCTCAGTGCCAAATACACACTTCTGCCTTTTTTCTCTTTAGAGTCTAGAATTCTGTGGGGTTCCAAAA ATGTATGTGCTTACAACCTTTTATATGTAACCACCTAGGGATTAAAGGGCTAAATGTGAAGGAAAGTATCTTTACAATATTCATCT TTGGTATAAAATTCAAAACGTTTTAAATCTATTTATTAGTAAGACTAACATAGACCTAAGTGTGAAGACTAAAATATTAAAGCTTG TAGGTGATATCATGGTTGAATATGACTTAGAGTAGATTCCTTAGGACAGAAAAACACCAACAAGAGAAACAATTGACTAAATGGA 10 CATCACTAATTATCAGTGGAGTGAAGATTTAACCACAGGGAGATACGAATTCCAGTTCTAGGTATTTTTACCTCAAGTGAAATAAA AACATTTATCCATGAAAAAACTTGTACAAGAATGTTCATAGCAGTGCTCTATTCATAAGAGTGCAAAACTTGGAAACATCCCAGAAT AGATAACACATTATGGTATAGTCATAGAATATACTATATTTATCAGCAGTTAAGAAGGGAACTACTTATGTATTCAACAACATGGA 15 TGAATCTTAAAAACATGGTTAAGGGCCAGGTGCGGTTGGTGCATGCCTGTAATCCAAGCACTCTGGGAGGCCAAGGCGGTGGATC 20 ATATTGTATGATTCTATTTATATATCTAGACTAGGCAAAATTTATCCATGATGATAGTAATCAGATTGAAGGATCAGTGGTTGCT TGGTGGAAATTGACTGAGAAGGGAAATAGTCATGTAAGAATACTGGCAAATGTCCTCTTCCCCATTACAAACGTCTGAGAAAGTTA CTAGAAAACAGAATCCAATTTGCCTTCTCACCCCCAACTTTGTAATCTTGAATCCAGATCCTGATTCCACCCCAACCACTCTGCTGA ATGGATAGCAGCTATATTAGAGAGACAATATAGTGGGCCTACTAGTTTTAAAAAGTCATCCAAAGAATGTCATCTACAATCAGTTA AATTAGATTTTTACCCATTACTGAAGTGTGATTGAATTAGGGAAAGAGGAGGGTGGTCAAAGGCAGCCTTCTCCAGTGGATTCCT 25 TGTCTTCTTGAGATGGTTTTGTGAGACCTTGCCTGGAAGACCTAGGTGGATAGTTTATTTTCTAAAAGTAGTCAAGAAAGCTTGTT TCCTGTGAATGACGTGCGGTTTGGTTTTCTAAATCTCGTTTACCTGACTCCTACCTTACATTCCAGTGGTGTGACTAAGGAACT GAGCAAACGTAACCCTAGGGGACTTTGGACAGGCTTTGGTAGTCCATGTGCACTAGAGTGAGGGGGAAAGAGGGCCACTCCAGAGTT 30 $\tt CTTGTGCATGAGGACAGCTTATATCTCACCTTTTCTTATTCACCCTGTTAAATGTCAAAATGTACTAAGACTTAGGTATTTTTTCT$ GTGTCACCAACTACTAAATCACCCACCCATGATAGCAGGTAGTTACTGAAACTCTTGTAGCCAAACAAGTGCATAACACTGGTACA CATGATGTGAGAGTGCAGATGACTCCTTAGCTTAACTGTGTAAGCTTTTAATTTCTGAGTACTTTTAGGATTGAGAAGTGGAAGAC 35 TTGATAGGGTCATGCTCTGTTGCCCAGGCTGAAAGGCTGGTTATCTTCACCACAGGTCTTATGTCTCAAGGACCACGGGTCCACGT CATAGTCAGGAACCAGGCATGTGTGGGCAGAAATCACTACCACTTTCCTTTGTTGCGGGTGGGGAAATTAAGAGCAGAGATTCTTG GATTCTTAAATTCCTTCTCTATGTTTATGTCATCTAGTCTGTTTTATGCTGTTTTATGTAATTCCCTGCTTCTGGATTTCTTGAAT TGTTTAGATTCAGTTTTCACATGGTTTTAGTAACCCTTCATTGGGTTTAGAATCAACTTTTAACCCCTTCCACCAAAAGCTCTTATT 40 TTTTTAAAGGCTTCCCAGAAACATAGTTTCTCTCAATCTCATCAAGAAATGCTTTTAAATGCAGAAGTTAGAAAATGGTGAATAAT TATGGCTGTTCCTGGAAGTCATTGTGTCCTTAGTAATTACATGTTGTAGTCTTTTGGTTCTTTTGACAGCTCCACCACCTG TAATTTAATGGAATTCACTTAGATTTAATGGAATTCAGTCCTGGTAGAAAACTGCTATTGGGTCACAGAGTTGGCAGCAAGGCTGT AACATAAACATTTTAGAGAATTAGAGCTAGAAACTTTCTTCTGGGAAAGCCTTAGAAGTCAGTTGTGCTTGGCAGTGAGATGGGAC 45 CTTTTGTTCAAAGTCTTGCCTTGCCACCCATGGTGGAGTGCAGTGGCTGATCTTGGCTCACCTGCAACCTCTGCCTTCCTGCGTTCA TTACTACACTGTCCCAAAGTAATCTACATTTGGGTTTTGGGTCTTTACAGGGTGAGAAGGACTGCCAGAAATACGAGACTGCTCGGC GGCTGAAAAAATGTGTGGACAAGATCCGGAACCAGTATCGAGAAGACTGGAAGTCCAAAGAGATGAAAGTCCGGCAGAGAGCTGTA 50 GCCCTGTACTTCATCGACAAGGTGAGAGCATCTTCCCATCGGCATTGTCTAGTGTTGAGCTTAACAAAGGGAGTTTCTGCTCTGCC GCTTAGCCTTACTGTGAGCAGTAGATCTGATCTTTTTTTAACTCTATTTCATTCCTTTAGAAAGTTGGTTATAACTTATAAAATT GTTTAAATAAACCATGCAGGTATCACCATTATATAGTTTTTAAAGACCACGCTCTAGAGGAGATCAATTTCTTGGTACTCACGAGAA GAAAAAAAGTTCATGTTTTTCCCCCAGTCTTGTATTTTAACATAAGTTCTGAATTGTCTCAAAATTCACACTAGCTTTTTGAGTT 55 TTCCCAGGCCATGCTGACTGATGCTGTGGCTTCAAACAGAATTGGGAGGCTTCTGTTTTGGATGCCTAGAAATTGCATAAGGGTCA AAAGGCTGGGCGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGTGGAACACGAGGTCAAGAGACCATCCT 60 GGGCTGCTGCTCACTTCGTGTGGAGCACATCAATCTACACCCAGAGTTGGATGGTCAGGAATATGTGGTAGAGTTTGACTTCCTCG ${\tt GGAAGGACTCCATCAGATACTATAACAAGGTCCCTGTTGAGAAACGAGTAAGTTAATGTACCTGTACTGTCTGACTTGTTTTCCAT$ 65 TATTCAACAAGCATGGGTTGACTGCTTTTTTGTGTGCTTTGCACTTTGCTGGGCACCAGCAAAAGTGACTTGAGACAGGCAACATG GCACATGCCTGTAGACCCAGCTATTCAGAAGGCTGAGACAGGAGGATCACTGGAGACCAAAAGTTTGAGGCTGTAGTGTGCTGTGA CTTGAAAGAGGGGAGAGGTATTATTTGATATCTTGTGTACCTCCTTTTAGTCACTGTTCCGCCCTGTGCTACCTTCCTGGTAAGGA GTGGCCTTCTCCTATAGCAGTATTCAATGGAGCATGCTGTAGAATAGGCCCTTAGAGCAAACTCAGCATATGATTTAACTATATCT 70 TTAGTCCCCAGATCTCTGAGCCCATCACTGAAGAGGGTACTATAGCTCTGTAGTCCCCAACCTAATCTTTTCCATAGTATTGGGCTT GAACCAGAGACTTACAGTGTGCAGGATCCTAATAATCCAGCCCACCAGCAGTCCTCTTCTTATAAAGACACCTCTTCTCATAAGGA 75

AGAACAAACAATTATGTATATATATCTGTAAATATACACATGGAGAGAGTGAGCATACATGCACACTGTGCAAATGATGAATGGGG
TAAAATGTTAACAGTGAAGTTTCTGTGACGGATGTATGCGTGTTCCTTGTGCCTTTTTCCTTTGCAAGTTTCTTTAAGTTTTGGGGTTA
TTTCTAAAGTTAGGATTTTTTTTCAAGAGTAATAATTAGGATTCACTTATATCTTTTAGGTTTTTAAGAACCTACAACTATTTATGG
AGAACAAGCAGCCC

5

10

15

20

25

30

- 35

40

45

50

55

60

65

70

75

HUMAN SEQUENCE - mRNA CAGCCTCAGCCGTTTCTGGAGTCTCGGGCCCACAGTCACCGCCGCTTACCTGCGCCTCCTCGAGCCTCCGGGAGTCCCCGTCCCGCCACCGGCACAAAGAACACAAGAAGGAGAAGGACCGGGAAAAGTCCAAGCATAGCAACATAAAGATTCTGAAAAGAAACAC AGAGGAAAAGGTTCGAGCCTCTGGGGATGCAAAAATAAAGAAGGAGGAAAATGGCTTCTCTAGTCCACCACAAATTAAAGATG AACCTGAAGATGATGGCTATTTTGTTCCTCCTAAAGAGGATATAAAGCCATTAAAGAGCCTCGAGATGAGGATGATGCTGATTAT AAACCTAAGAAATTAAAACAGAAGATACCAAGAAGGAGAAGAAAAACTAGAAGAAGAAGAAGAAGATAGAAAATTGAAAAAACC GGTGGGAAGAAGAGGCGCTATCCTGAAGGCATCAAGTGGAAATTCCTAGAACATAAAGGTCCAGTATTTGCCCCACCATATGAGCCT AATGCTCGACCATGAATATACTACCAAGGAAATATTTAGGAAAAATTTCTTTAAAGACTGGAGAAAGGAAATGACTAATGAAGAGA AGAATATTATCACCAACCTAAGCAAATGTGATTTTACCCAGATGAGCCAGTATTTCAAAGCCCAGACGGAAGCTCGGAAACAGATG AGCAAGGAAGAGAAACTGAAAATCAAAGAGGAGAATGAAAAATTACTGAAAGAATATGGATTATGGATAACCACAAAGA GAGGATTGCTAACTTCAAGATAGAGCCTCCTGGACTTTTCCGTGGCCGCGCAACCCCCAAGATGGGCATGCTGAAGAGACGAA TCATGCCCGAGGATATAATCATCAACTGTAGCAAAGATGCCAAGGTTCCTTCTCCTCCTCCAGGACATAAGTGGAAAGAAGTCCGG CATGATAACAAGGTTACTTGGCTGGTTTCCTGGACAGAGAACATCCAAGGTTCCATTAAATACATGCTTAACCCTAGTTCACG AATCAAGGGTGAGAAGGACTGGCAGAAATACGAGACTGCTCGGCGGCTGAAAAAAATGTGTGGACAAGATCCGGAACCAGTATCGAG **AAGACTGGAAGTCCAAAGAGATGAAAGTCCGGCAGAGAGCTGTAGCCCTGTACTTCATCGACAAGCTTGCTCTGAGAGCAGGCAAT** GAAAAGGAGGAAGAAACAGCGGACACTGTGGGCTGCTCACTTCGTGTGGAGCACATCAATCTACACCCAGAGTTGGATGG ${\tt TCAGGAATATGTGGTAGAGTTTGACTTCCTCGGGAAGGACTCCATCAGATACTATAACCAAGGTCCCTGTTGAGAAACGAGTTTTTA$ AGAACCTACAACTATTTATGGAGAACAAGCAGCCCGAGGATGATCTTTTTGATAGACTCAATACTGGTATTCTGAATAAGCATCTT AGCCCCGGATGAGAACATCCCAGCGAAGATCCTTTCTTATAACCGTGCCAATCGAGCTGTTGCAATTCTTTGTAACCATCAGAGGG CACCACAAAAACTTTTGAGAAGTCTATGATGAACTTGCAAACTAAGATTGATGCCAAGAAGGAACAGCTAGCAGATGCCCGGAGA GACCTGAAAAGTGCTAAGGCTGATGCCAAGGTCATGAAGGATGCAAAGACGAAGAAGGATGGAGTAGTAGAGTCAAAGAAGAAGAAGGCTGTTCA GAGACTGGAGGAACAGTTGATGAAGCTGGAAGTTCAAGCCACAGACCGAGAGGAAAATAAACAGATTGCCCTGGGAACCTCCAAAC TCAATTATCTGGACCCTAGGATCACAGTGGCTTGGTGCAAGAAGTGGGGTGTCCCAATTGAGAAGATTTACAACAAAACCCAGCGG GAGAAGTTTGCCTGGGCCATTGACATGGCTGATGAAGACTATGAGTTTTAGCCAGTCTCAAGAGGCAGAGTTCTGTGAAGAGGGAAC AGTGTGGTTTGGGAAAGATGGATAAACTGAGCCTCACTTGCCCTCGTGCCTGGGGGAGAGAGGCAGCAAGTCTTAACAAACCAACA TCTTTGCGAAAAGATAAACCTGGAGATATTATAAGGGAGAGCTGAGCCAGTTGTCCTATGGACAACTTATTTAAAAATATTTCAGA TATCAAAATTCTAGCTGTATGATTTGTTTTGAATTTTGTTTTTATTTTCAAGAGGGCAAGTGGATGGGAATTTGTCAGCGTTCTAC CAGGCAAATTCACTGTTTCACTGAAATGTTTGGATTCTCTTAGCTACTGTATGCAAAGTCCGATTATATTGGTGCGTTTTTACAGT AGTAGAACAAAAAACCCAGCGCACCTGTTAGAGTCGTCACTCTCTATTGTCATGGGGATCAATTTTCATTAAACTTGAAGCAGTCG TGGCTTTGGCAGTGTTTTGGTTCAGACACCTGTTCACAGAAAAAGCATGATGGGGAAAATATTTCCTGACTTTGAGTGTTCCTTTTTA ANTGTGAATTTTATTTCTTTTTAATTATTTTTAAAATATTTAAAACCTTTTTCTTGATCTTAAAGATCGTGTAGATTGGGGTTGGGGA GGGATGAAGGGCGAGTGAATCTAAGGATAATGAAATAATCAGTGACTGAAACCATTTTCCCATCATCCTTTGTTCTGAGCATTCGC TGTACCCTTTAAGATATCCATCTTTTTCTTTTTAACCCTAATCTTTCACTTGAAAGATTTTATTGTATAAAAAGTTTCACAGGTCA TGTAAAAAATGGAAAAAACATAAAAAGCAGAATTTTAATGTGAAGACATTTTTTGCTATAATCATTAGTTTTAGAGGCATTGTTA

HUMAN SEQUENCE - CODING

GGTTATTTAAAAATAAATTCCATCAACTTAATGGAAACTTAA

ATGAGTGGGGACCACCTCCACAACGATTCCCAGATCGAAGCGGATTTCCGATTGAATGATTCTCATAAACACAAAGATAAACACAA AGATCGAGAACACCGGCACAAAGAACAACAAGAAGGAGGAGGACGGCGAAAAGTCCAAGCATAGCAACAGTGAACATAAAGATTCTG **AAAAGAAACACAAAGAGAAGAGAGAAGACCAAACACAAAGATGGAAGCTCAGAAAAGCATAAAGACAACAACATAAAGACAGAGAGACAAG** AATTAAAGATGAACCTGAAGATGATGGCTATTTTGTTCCTCCTAAAGAGGGATATAAAGCCATTAAAGAGACCTCGAGATGAGGATG ATGCTGATTATAAACCTAAGAAAATTAAAACAGAAGATACCAAGAAGGAGAAGAAAAGAAAACTAGAAGAAGAAGAAGATGGTAAA TTGAAAAACCCAAGAATAAAGATAAAGATAAAAAAGTTCCTGAGCCAGATAACAAGAAAAAAGGAGCCGAAGAAAAGAAGAAGAAGAACA GAAGTGGAAATGGTGGGAAGAAGAGGCCTATCCTGAAGGCATCAAGTGGAAATTCCTAGAACATAAAGGTCCAGTATTTGCCCCAC CATATGAGCCTCTTCCAGAGAATGTCAAGTTTTATTATGATGGTAAAGTCATGAAGCTGAGCCCCAAAGCAGGAAGTAGCTACG TTCTTTGCAAAAATGCTCGACCATGAATATACTACCAAGGAAATATTTAGGAAAAATTTCTTTAAAGACTGGAGAAAGGAAATGAC TAATGAAGAGAATATTATCACCAACCTAAGCAAATGTGATTTTACCCAGATGAGCCAGTATTTCAAAGCCCAGACGGAAGCTC GGAAACAGATGAGCAAGGAAACTGAAAATCAAAGAGGAGAATGAAAAATTACTGAAAGAATATGGATTCTGTATTATGGAT AACCACAAGAGAGGGTTGCTAACTTCAAGATAGAGCCTCCTGGACTTTTCCGTGGCCGCGGCAACCACCCCAAGATGGGCATGCT GAAGAGACGAATCATGCCCGAGGATATAATCATCAACTGTAGCAAAGATGCCAAGGTTCCTTCTCCTCCTCCAGGACATAAGTGGA AAGAAGTCCGGCATGATAACAAGGTTACTTGGCTGGTTTCCTGGACAGAGAACATCCAAGGTTCCATTAAATACATCATGCTTAAC CCAGTATCGAGAAGACTGGAAGTCCAAAGAGATGAAAGTCCGGCAGAGAGCTGTAGCCCTGTACTTCATCGACAAGCTTGCTCTGA GAGCAGGCAATGAAAAGGAGGAAGGAAACAGCGGACACTGTGGGCTGCTCACTTCGTGTGGAGCACATCAATCTACACCCA GAGTTGGATGGTCAGGAATATGTGGTAGAGTTTGACTTCCTCGGGAAGGACTCCATCAGATACTATAACAAGGTCCCTGTTGAGAA ACGAGTTTTTAAGAACCTACAACTATTTATGGAGAACAAGCAGCCCGAGGATGATCTTTTTGATAGACTCAATACTGGTATTCTGA <u>AAAGAACTCACAGCCCCGGATG</u>AGAACATCCCAGCGAAGATCCTTTCTTATAACCGTGCCAATCGAGCTGTTGCAATTCTTTGTAA CCATCAGAGGGCACCACCAAAAACTTTTGAGAAGTCTATGATGAACTTGCAAACTTAGATTGATGCCAAGAAGGAACAGCTAGCAC

GTTTAGTGTGTGTGCAGAGTCCATTTCCCACATCTTTCCTCAAGTATCTTCTATTTTTATCATGAATTCCCTTTTAATCAACTGTA

ATGCCCGGAGAGACCTGAAAAGTGCTAAGGCTGATGCCAAGGTCATGAAGGATGCAAAGACGAAGAAGGTAGTAGAGTCAAAGAAGAAGGATGCCCTAGAGAGCTGTTCAGAGAACTGGAAGAACAAGATTGATGAAGCTGGAAGTTCAAGCCACAGACCGAGACGAAAATAAACAGATTGCCCTGGGAACCTCAAACTCAATTATCTGGACCCTAGGATCACAGTGGCTTGGTGCAAGAAGTGGGGTGTCCCAATTGAGAAGATTTACAACAAAACCCAGCGGGAGAAAGTTTGCCTGGGCCATTGACATGGCTGATGAAGACTATGAGTTTTAG

Table 44
MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Dusp10
Celera mCG15978

5

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC DUSP10
Celera hCG25031

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

GAGAGAGATCAGTTCTTTGTCTCAAGCAGACCTTTGGCTTACTGGATTAGGCTTGTCCACACACTTGAGAGTGGTGGTCTCTTCAT CTGCAGTGTTTTGATTTTGGACTTCTAGGTTTGGGGATAGAGTGTCTCTGATGAGCATGTCTCTAAACATCTGTCAGCATTGATACCC TCAATTTCCCTAGAGGTTTCTGGCCGTTTTTGTCTCAGAAGCCCTAAGGTCTGGGTGGATAAGTGATGACTGTCATTTGAATCAGG ACACTTGCCCTAAAAACCCACCTTCCTGAGTGTCTGTTGAGTACCATCGCACTGAGTGTCAGATACAAGAATGCGTAACCACCAAG GACTCAATAGACCGGTCCATCCTTCTCCAGGCCCCGTGATAGTCAGTTTGACTCAAGACAGATCTGAGTTTGATAACATATCTTCC ACTTGTATCGACTCCTTGCCTTCTGCATTCTCACATATATCCTTTCTAAGCCAGGTATTAAGAAATTAAAAACTCAAAAAACAAGT CCAGTGCTAGTCAGCTTTCCTTGTTCCTGTGACTTGATGCCTGAGAGAAACAGGCTAAAAGAGAAAGGCTTGTTTGGCAGGTGGT TTGACTCTACCTTGTTCCTGGGCCTGCGGTTACCTCAGAAGGCGCTCACCTCTTTGTGGCCAGGAAACAAAAAAGAGACAAAA GGAACTGTCACAAAACACTTCTTTTAATGGCCCACTCCTAGTAACCTACACACTCCAACTAGACTCCACACCAACAAGTTTCTCCC ACCTTCAGGCAATACCTTAAACTTCTAAGGAATAAGAGAGTTAATCTGGATAAGAGGTCAGGACCCCTACAATCCAATCACCTCCT CAAAGCTCTTGGCCCTCCAAGATCAGAAAACAAAAGAAAAGTAGACAATTTTTATAGAGTCAATTTAAGGAACCCTGTAGGCTGAG AGCTAAGGACAACATCCACAAAATCACACAGAGGATGAACTACACAGCACAGGATGCTCGCGGGCAGTTGGTCTTATCTCGGGGTC ACTTGCTGGTTCTGCTGTTTTCTGGCTGAATGCGCTTGGGTAGAACACTTTGTCTTTTGCCGATCCCACATCAGTCTTCAGAAGAGA TCATGACCAAGAAGCAAGTTGGGGAGGAAAGGGTTTATTCGGCTTACACTTCCATACTGCTGTTCATCACCAAGGAAGTCAGGACT GGAACTCAAGCAGGTCAGAAAGCAGGAGCCGATGCAGAGGCCATGGAGGGATGTTCTTTACTGGCTTGCCTCCTCTGGCTTGCTCA AAATGCCTTAGAGTTGGATCTCATGGAGGCATTTCCTCAACTGAAGCTCCTTTCTCTGTGATAACCCCAGCTGTGTCAAGTTGACA CAGAACTAGCCAGTACAGGTAGGTTGATAACTTGCTTGTAAAGACAACAGAGCACATTGAGGGCATACTGGGACATCCTAAGAGTCT CCCTAGTACACCATCAAGTCCCTTCAGACAAGATGCATCCTCCCCCACTGAGGTCAGACAAAGCAGTCCATTTAGGAGCACAGGATC CATAGGCAGGCTGGCTAGGCAGGCAACAGACTAAGAGACAACCTCTACTGTTTTTGGGGAACCAGCATGAAGACCAAGACCAT CTGCTACATATGTGCAGAGGGCCTAGGTCAAGTCAGTGGTCACACTCTGATTGGTGATCAGTCTCTGGGAGCTCGTAAGGGTCCAT TATTGTTTGGCTGTGGGTCTCTACATCTCTTTCATCTCTTTTTTGGCTGCTAGGTAGATCCTCTCAGAGGACAGTTATGCCAGGTTC $\tt CTATCTGCAAGCATAACTGAGTATCATTAGTAGTGTCAGGGGACTGGTTCTTACCCATGGCCTGGATCTCAATTTGAGACAGTCATT$ GGTTGGGTATTCCTTCAGTCTCTGCTCTATCTTTGTCACTGCATATCTTGTAGACAGGACACATTTTGGGTCAAAGGTTTTGTGGG TGGGTTGCTGTCCTCCACTGAGAGTCTTGTCTAGCTACAGGAAGTGGCCACTTTAGGATCCATGTTCCCCACTGCTAGG CCCCCACCCTTCCTTCTCCCTCTCTCTCCACTTCCTGTTCGCTCATTTGTGTATTTATGGTTAACTATGTGAGCTCTCCAC TTTCTGTTCCTGCTAAGCCTGTGCTTCCATGCCTCTCTGTTCACCACGGTGGACTTTTATCCCTTTGGAACTATAAACCCA AATGAACTCCACTCTTCTGTAAGTTCCCTCCGTCATGCTGTTGGATCATAGCAGAACCAAGAGGGCTACATTTCTTTACTGT GTGTGTACACATGTTCACATATGGGTATACTCATTCCTGAGGGATGTGTGGAGGTCAGGAGTGAACACTTGGGTTATTATTATTTTT AAGCCCAGAGGAGGCAGTGGATTCCCCTGGGACTGAAGTTAGGATGGTTGTAAGCCACACTGTGGGTCCTGGGAATCAAATCCAG GTTCTCTGGAAGAGCAGCCAGAGTTCTTCCTCTTTGGTCTCTGGGATGCCATCTTAAATCCTTTCTCTACCTTACTTTTTGGGGTA GGGTCTCTCACTATCTCTCCAGCTCACTGCTTCAGTTAGACACACTAGGAAGTAAGCCTCTGGATTGGCCAGTGTTCCTCCTTCAG GTGTCTTTGTGGGAGTATGCGCATGTGAGTAAAGGTGGTCTTGGAGGTCAGAAGAAGGTACCTCAGCATCTGGAACTGCCACTAAA AGCTTTAAAACCTGGGGCTGAAAACATAGCAGAACAGGCCAGGACATGCCCGGGCAGGCCCGTTGTTACATGTCCTGACTGGCCTA GTGCCTCCCTATCTCCTGCCCTTCTGACAGTCTGTTGATGTTTAAATGGACCAATCATGTGAAACCGAGCCAATTCCTCCCCCAGC CCCACCCCTTTCTATAAAATCCCCTAGCTTCCAAGGCTCGTGGTCGAAACCACTGTCTCCTGCGTGAGATACGTTTCGAGCCAGA GCTCCGCCATTATGGCTCCACCATGTGGTCGACACCTCTGTCTCCTGCGGGAGATATGTGTCAGCCCGGAGCTCCGTCATTAAACT ACCTCATGCTTTTACATCAAGATGGTCGTCTGTTCGTGATTCTTGGGTGCATGCCGAACGGAAATTGAGTGGGGGTTTCCCCACTA CTTCAGACACCAGAAGAGGGGAATCAGATTCCATTACAGATGGTTGTGAGCCCAACATGTAGTTGCTGGGAATTGAACTCAGGACC CTGTACTGGGGCATATAAAGTTTGCAAGTCCAATGGGCCTCTCTTTCCAGTGATGGCCGACTGGGCCATCTTTTGATACATGTGCA GCTAGAGTCAAGGGCTCCGGGGTACTGGTTAGTTCATGATGTTGTTCTACCTATAGGGTTGCAGATTCCTTTAGCTCCTTGGGTAC TAGTCTCACAAGAGAGAGCTCTATCTGGGTCCTTTCAGCAAAATCTTGCTAGTATATGACATGGTGTCAGCGTTTGGAAGCTGATT ATGGGATGGAACCCTGGATATGGCAGGCTCTAGATGGTCCATCCTTTCGTCACAGCTCCAAACTTTGCCTCTGTAACTCCTTCTAT CTTGGGTATCCTAAGTTTCTGGGCTAATATCCACTTATCAGTGAGTACATATCACGTGAGTTCTTTTTGTGATTGGGTTACCTCACT CAGGATGATACCCTCCAGGTCCATCCATTTGCCTAGGAATTTCATAAACTCATTGTTTTTAATAGCTGAGTAGTACTCCATTGTGT ATGAACATAGTGGAGCATGTGTCCTTCTTACCGGTTAGAACATCTTCTGGATATATGCCCAGGAGCCATCTCTATTTTTAACATAC CTGCATTTAGAGATTTCCATTGGTAACATGATATTGGTGCTCAAAATGCGTTGAATTTGGAAGCATTTTĞCATTTCCAGATTGAGA

TAAGATCACCTGCAGCTCCGAGCCAGACCTTGGCAGTGACTTCTAAGGTTGAAACTCAGTGGTTCGGCTTGTTGGGGGGGCAGGAG GAATGTGGACAGCGTTTAGTGTGGCAACACATCGTACTCATTAGAAGCCATCAGTTCACTATGAACTGGCTCATACGTTAGGCATT ATCAAGACCGTTGGGCCTACCAGAATGCTCTTCTGACAAAGAGCAGCAGATATTTGTGACATCACAAGGCAGTGGCAGTCCACGGG 5 TCTGTGCGCCCAATGGAGGTCAGGCTTGAGTTTTGAAGAGATGTCTGGGCCAAGTCCTGTATCAAACATGGTTTGGGCTTATGCTA TGGCTTTGTGGTCTCTTGAGTAAAACATGCCCCTGGCCCCCATCTGTAGATCTATATACCTGTGAGGGAGTAAGGGTGTGGTCATA GTAGAGTGGTTATCTTCAACATCCAAGTGGCTTCAGATGAAAGCAGCCGTGGCAGGTTCCAGAATGGTGTCATCCAGCAAAAATGG 10 AGTAAATAAATCATCTTAGGCGCTCTCCTAGTCACATGTGAACTAAAAGATGAGTGAAATTGATTTTAATGACATGCTATGAAACC TAGTATATCAAAAAACATAAGCAACACAGACATAATATCCTTTATGTGTTTCAACAGGTTTTCAAAATCCAATGTGTGTTCTAGACT TGATGTGTCTTGGTTCCAACCAATCACATTTCAGGTGTTCAAAGTCACATGTAAATGGCCACCATTCTACACTACAAATGTTTGCT CCTTACAGGTAGTAGTGAAGATAAACACTCCTGCCTCTAGGGCTACAACTTACTCCTAATGACAGAGTGCAAGATCTGACGACTAA 15 CCCTTCCCAGTTCCATCTGCAAAGGCCCTGCCCTCATGGCATTACCACCTCAGACAAGTGTCTATCCCTTAATACTATCACACTGA GGACTGAAGTTCAACATGCGAGTGGACCTTCGTGGCCTCTTTCTCCAGGGGCTGCTCCTAGCCCAGGTCTAGGCTGGCGAGGGTTG TGAAGTATTTCCCAGGCGTACTCCTGGGACTTCATCTCCTACTTCCTCCTTTCTTATTCCCCAGTGCCTTCCCTATTTGCTGATTGA 20 AAGACCTCACCATTCTGCCACCAAGCACCTGACTTAACCTCTTGAACATGCCCTGTATCAGTCTGTTTTCTGTCTCTGATCTTGGC CACAATTAGCTTTGTCCTTCAGCTCTAACACACAGCACAAGGATCTGGTAGAAACTCTATGCTCCTTTCAGTAGCAACAAAGTCAC AGACCAGCATAAGTGCACTACGTGGCCCAAGGGCAGTAAAGAGGCTTTACTCTTTCTCTGGGACAAAAACTAAACAGCAAGGTGTT 25 CAGCCTGGATGACAGACTTTTAGTTAACAGAATTACTATAACTTATTAGTCTGAAACTATAATAATCATCTCATTAAATGAGTTAC ATTTCTTCTCACATTGCCGGCATCAGGCTTTGTGAATCACAATTTACAGGTTGTCAGTACCTTTAGACAGAGGCTCCTCCAGCCT AAAGCAAACACAACCTTCCCAAAGCCTTCGGTCAATAGAGAACCTCGCTCTACTATACCCCAACCACTTCCACAAGCATCTTTTCA 30 TCTTTTTCGGAGCAAGGACGGGAGTTTGCTGTTTACAAATGTACACAGTGATGAACACGCAAATGTGGCTGGACAAGCAACCATC AAAGTGCTCTGGGAAATTCTTTTCTGGGTTCCACGGAAAATGCGCACAGCCTACCTCCACTAGCCTGATCCTGCTAATCCTCA ATGGGGCTAAAGAAAATCCTTTTCCAACCCCAGTGTGCACTTGTGTAGAAGTGCTCAACTCAAGGGAGATCATGCTGAATCGACAG 35 AGCTAGTCAGCGAAGGTGATGATGGTTGGACACCTTATGATCCTAGATCAACAGCAATGGTGAATGTCTGGGGCCTAAAGCAAACG CCTCCCATCATTAAGGACATCTGAACCTGCCACGGAGCTGATAATGTTTTATTCCACTTCAATTACTTCACATTTTTGGTCTTCCTC GGTCGCTAGCAGGCTTGCTCAGCTTCCCACTTCTCTCACCGGTGACATACCCCGACCAGTAGTGACCCCTCTGATGGACAAAGTT $\tt CGGGGAATCGGGAGAGCTGGCCTTCCATGCTCCTCAAGCGCCGCTCATTCTGGCTGTTCAACCCGAGCTCTGGCTCCTT$ 40 CCCGCCGGCGCTTGCTGTTCCAGGCTGGCGCTCCTTGGCTCGCCGAGGGCCCTGCGCCACTGAGGGCCGGGGGGGCGGCCCAGCACCGGGGGGCGGATGGACTGCGGGCTCCAAAACATCGCACAGGGGGAGGTGGCCGCGGGAGAAGCGGGGACCGCGTTGGGAGGAGGTCGG TGCCTGGGCTGCGGGGCTTGTGGGGCGTTCGGAGGGCCCGGCCACGCCCAGCTCTGCGGGACGGCGCCACGCTGCCCTTCAACAC 45 CGACCAGAGCAAGCCATTGACACTTCAGTCCCAGGAAGGGTTAACCGCGTCCTGCTGCTAGGTTTACATGTAAATAGAGAGCCGC TGCTCCAAGCGGGCCCGGGCTAGCACTTTTAAGTTTTTGATTGGTTGCCAATGACATCACCACCGCGGCGTTCTAACACACCAAAC 50 CACTGTGATGTAGCGGGCGGCAGCCTCTGGGTCTTCATTGGCGTATCGCGCCGTCGCTCGGAGGCAACCCCGCCCCCCCAAAGCT TACATTTACGCTGTAGCAAAAGAGAAAGTAACTCTGTGTTGCTGCTGGGGATCAATGAAGCTGAGTGAATGGGGGCGCACTGCGCG 55 AGGTTTAGTCTTTTGGCTCTGCCTTGCCCTGGGATGAAGAGGGGGAAATGAGTTTTGGTTTAGGTTAAGATGCTTTATGGCAGTTTTCA AAGCCCAAGGCTTTGCTCATGATGCTCAGTGGTGGCACGGAATAGGGATGCTACGTGCCCCAGGAGTGGGGAAGGAGCATTCTTTA AGGTTTCCCGGGCCAGACTGGCTTTGGAGCTATCTGCTGCAAGGATGCAGATCTCAGTGCGCTCTGTGCCCGTGTGTGAGCAGCAG 60 CACAGTGAAGAGGTACCGGTCCCAGCCTGTGTCTCTGGAAAGTCGTTCCCGGGTTCTCCTAGGGAATAGGCTACTAATCCTGG ATGTCCCCTTACCAGGTAGCAAAATAGCAAAGACTTTGACTGCATTCATGTTCCAGCTGGGACACAGTTAACAGTTTTTGGAATAG CAGAAGGTTTGATCCTTTGCTCCCAACCAAAGGTGGGTGAGAGAAACCCGAGTCAGTGGGGATATGCCTACACGGGTGGGGACGTG CTCCTGGGTGCGCGTGTGGATTTTGCTGGTGACACTTTGGCTCGGTCTCAGAGAACAGTTACGGTCATGAATAGACCGATGATC 65 ATTGCTATGTTATAGGGTGGCCTTGTGCCTACCGGGAGGAGAGGTGATCCATTGCAGGCACCCTTGGAGGAGGCAAAGGCAGCC ${\tt CCCGTGGGCTCTAGGTCTGAGCTTCCCAATTAGCCTAACTGTGGTAAAGGGACGAGTGAGGTTGCCCTCTTGGAATCCACACTGTT}$ ATGAAACACATGCTCTTTTTTGCTTAGGGGCACAGCATAGAGAAGTGTAAGGATGAGTGGGGTCACAGAGGAACGGGCCATGGGTC 70 TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGATTGGTTTGATTTGGAAGAGTCTAATGTGAGCTCTGAATAGGATGACGTTGACCTTT TCAAAGGACCCACCAGAATGGAAAGGAAGATTAGCTCCTAGCCATGGAGGCTGACTTAGGGAGACACATTCCTTCTGATATGCAGA TCTCTTTGCCTTGGCTCTGGGGARAGRARTGARATACAGTACATGCCAGGGTGGACAGATGCATCCATCACAGGTGAAATAGACTT CTCTGCACAGGAGAGGAGGCTCAGAATAAATCTAAGAGCCTCCCTGTCTGCCTTCACTGTTTTTCAGGCCTCTGTGCCTTTACCTC 75

CACTAAGGCTGAACTTGGATGCATGTCTCTAACATTATGTGACAGGGGTCTCTTACCGTTTCTAATGTCAAGTCTAATTTTAACC TTTGACTTAGCATCAGAATGGATGGGGCCCCTCAGGTATGCATCCTCTCTGAACAGATCAAAGTGAATTTTAGCCTTTGATAGTAT CACAACCTAGGGCACCTAGAAGGACTTTGACTTTGCTCAGAGATATGCAGAGGTCTTCCCCCGGGGATTGGATGAGACTGGCTTTG TTTTCATGTGACTTTATTTTTTTTTTTTTCTTCCCCTTCTTTCCAGACTCTTGACTTCTTGAATTGCCAGTTTTCAGCCTCCTCATGC CTCCATCTCCTTTAGACGACAGGGTAGTAGTGGCACTATCTAGGCCTGTCCGACCTCAGGATCTCAACCTTTGTTTAGACTCAAGC 5 TACCTTGGCTCTGCCAGCCCAGGTAGTGGTAGCCACGCTCCTGTCCTTGCCACCGCCGTTGTGACCCTCAAGGCTGCGAATCTGAC GTATATGCCCTCATCCAGCGGCTCTGCCCGCTCCCTGAATTGCGGATGCAGCACCTAGCTGCTGCACCTACGACACCTACGACA AGGATCATCAGGCCCAGACTCAAGCCATTGCTGCAGGCACTGCCACCGCCATAGGAACCTCGACCACCTGCCCTGCTAACCAG 10 TCATCATCGATTGCAGGCCTTTCATGGAGTACAACAAGAGTCACATCAAGGAGCTGTCCACATTAACTGTGCCGATAAGATCAGC CGGCGAAGGCTGCAGCAGGGCAAGATCACTGTCTTAGACTTGATTTCCTGTAGGGGAAGGCAAAGACTCTTTCAAGAGGATCTTTTC CAAAGAAATTATAGTTTATGATGAGAATACCAATGAGCCGAGCCGTGTGACACCATCCCAGCCACTTCACATAGTCCTCGAGTCCC 15 AAATAATGTCCTGATCAGCTAGGTTTCCCTATGAGATTCTCTTACAAGTGGCAGCCTTCTTCTAACCCCAAGGCACCATGAACCAA AATAAAATAGCCTGTCTTCTTGTCTCTACTTCGAACTTTTTCTTACTCTCTTGGTACATTAAGAAAGTCCAAGTAGCAATGAATTG ATATAAGATCTGAGTCCCAGCTTTGATCTGGCTGCCACTTTGGGTTGCCTATGACATTTTACTTGAGATGGTTTGCAAAAGGCACT TTGTACAACCAAGATGGTATCTCAAGCCATGCCTTCTCTGGTAGCTCTGTTTCAGTCCTCGAGTGGGTTGGAACTTTTTTGATCTC TCAAGGCCTGACAAATGTCGATGGATCAGAGGAAGCTGCGTCTACAGGTGCCAGTACTTTGTGGGAGAAACTCTTGCTGTTTCTCA 20 $\tt CCCCCAAAAAAAAGGAATAGATGACCCAGTCTTCTCTGAGCTTCTAACATACAGTGTTGTCCTGACCATGGGCACAGTCCACTTGCT$ CATCTTTGTCCTTTTGGGCTTTGAGCATTACTCTTCTGATAATATCTACCTAGTCATGATGGAGAGTGATAACTATCTTCGTTTCG 25 CCTCACTGAAATACTGACTCTTTTCTAAACATTGAAACAAGAAGATCCTGGAAGCAGCGAAGATTTTCCTATTGCTTTTAGTACTGA AAATTATTTTGTATTATAATTATGTTGAGTTTTTAATCAATATCACTCTTTACAGGCCAGACATCATTTATAGTACTTAAATAACC 30 AGCCTGTTGCACTTCCCTTGGTCCCATCTTGTCTTTTCTCTTTCACAGCTGAGAAAACACCATCTACAAATCCCCACACCTGTAACCA ATAGCTTTGTAGGCATCTTTTCTGCCTCCTGAAGATAGGATAGGTTTGGTAAAAAATCAACCCCTTTTGTCTGTGTCATCTAAGAAG AGTAAGCAGACAACGTAGTTTATGATGGCTCTAAACTCGAACACAGGGCTGATTACGATGCATAGATCCTAGCTCTTGCTG TGGAGCTTGGTGGGTAGAGGGATGGCCCATCAGTTGCTGAGAAATGTCTCTCTTTGGGCAGTGCTGAGGAAGAAGAAGGATTCCTG 35 TACTCTTCTCCCATAGGTACATCTGAGGATCCCTGCAGCCTGGGTTTGCTCATGGGAGTCAGTGTAAAGACTGCCTCAGTGGGGCG $\textbf{ACATAGTTCAGGAGTAAAAGGTCTGGTCGTCTACTTTGTTGTCATTATTAAGTGGTACCTTTGTGAGGAATGGCCTAAAATCAGGAATGGAGTAAAATCAGGAATGGAGTAAAATCAGGAATGGAGTAAAATCAGGAATGGAGTAAAATCAGGAATGGAGTAAAATCAGGAATGGAGTAAAATCAGGAATGGAGTAAAATCAGGAATGGAGTAAAATCAGGAATGGAGTAAAATCAGGAATGGAGTAAAATCAGGAATGGAGTAAAATCAGGAATGGAGTAAAATCAGGAATGGAATGGAGTAAAATCAGGAATGAATGAGAATGAGAATGAGAATGAGAATGAGAATGAGAATGAATGAATGAGAAATGAGAATGAGAATGAGAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAA$ 40 GCCCTTGAGGTAGAGATGAGGGTGCTTTTCTCTCAACAAGTATGGTGTGCAGCTTCTCCTAGGTTCTTGAGTGGATCAAGCACAC GGTACCATTITGGAGTGAATTTTGTAGGGAGCCTGTGTCTGCTGGGGTGGGGTGGGGGTAGATGGTTTGACTATATGGTTGT TTTGTAAACACCGGTTGCTACCCTCCCGTTCCAACTTTTATGTCCCTCAGTTTCAATGCCACGGTCTCCATTTTTGGAGCTGCCTG 45 TCGGGCCCGGTGGCTGGGTTGCCATTTTAGTTAAGCAGTGTCAGGTTGGGACGAAACTGATCGGAGGCACAGAAGCCCCTGGG ATTAAGTTACTGTTCTAATTTATAGTCCCCGCCCCGCTGTGACCTAGGTCTGAGACGGTGTAGTCTCTGGCTTGTTCTTACCCACT AAAGGATTGTAACCTTTCCCAACCAGTGTTGATTGTTGTGATCATCTGTAACTTGCTCTCCAACCTCAAGGCTCGACAGTCCTTGA CCTTCTAAGACGAGAGGTGCTGTTCTGTTGTCACATCTGTCCTTTTTCACATCACTGGGGTCAGGGAACTTATTTGTCCTTTATAT 50 ATGTGGGAAGGGCATGTTTTCTACAACTCTTTCTTGGTAGCCGTGGCCTTTAAACCGTTATGATCACAATTTTCAAAGTGAACCCC CAAGTTAAACATGTAGTGTCATATACCTGCCCAGGAGTGTTCTCCAAATGTGGAATGCCACTGTTAGTGACTGGGTCTTGAGTCTC AGGAGAGGCCTCCCCTTCCTGGAGACCCTGTTTCAGGGCCTGTCTCTGCCTGTGCAATTGTTATGTCAGAGTCCAGGCCTGT 55 GTTGTGGGGGTAGGGTAAGGATGAAAAAGACGGTCAGGGAAGTAGCTTTGAAAGGTTGATGCAGAGGGGAGAAGTCAGGCAAAGG AGTGAGATTTACACTAAAAACTTCCCCCTGATCTCCACTGTGCATTTTCGTATTAGAAATACTTTCTATTAAAATATGCAAACATA 60 CCGACTCTCACGACAGCGAATGGCTACGCCAGGAAACTAGAGACCCTGGGAAAGTCTCCTTTGTCTGCTTTCTTCTGGGGGAGTAA TATATCCGTCTTTGCTTTGTCTGCTCTTGTAAGACACATCTACACTGCAAACTTATTTTATTCTTGTAACTGTAATTCCAAATAGA TCTGTAAGAAAAGCAGAGAAATGTAGGGAGAACTGCAGATCAGCAGGCCTGAGGACACTGGGTCCCTCCATTCAGTGTCCTTGGG CAGGCTGCCTAAGTTTGCCTAAGCCTTTAGTTCTCTGGCTTCCTCACTGGTCACAAGAAGGCGCAGCACTGGTGTTGCACTTGGGA TGTTCACTCAGGAATTCAATAAGCGGAGGCTTGCAGAGTGTTCGGCAGAGCACCCTCTCCACCGAGCTCAGCAATATTTCTGTGCA 65 TGTGTGTGTGTTGCTAGGGCCTAAAAATAACTTGATGACTGTTACCTAATTTAAGTAGCATACAGTTGTGCCAAGTAATTGCAA AAACATGTTAGGTCAAGGGGCTGAGTAATTTGGGCATACCCTAGAATTATTCATTTGTAGGGGAGCTTAGGAAAATGGGATGATAA TTGGAAGGAGGATTGTAGTCTGACTATAAAAGGGTAGGTGGAAGGAGGAGGAGGGGTGTGGGCTGCTGCAACCCTGAGTGCCAGAGAGG AGCTGGAGTGTGAGGGAAGAAGAGGGGGTGATGCTTGCTCATTTGAGTGGGTCCTGAATGCTCCCCCCGAAGGACTACAGGCTTGC 70 TCCTCATAGGTAGCTTTTCCATGACACTACAGTGCATATAGCCCCTATGGCTTTGAGATGCTTCGCTGCTTAAACAGAGGGGAAGG GCAAATTGGTCTGAACCCAGGACTCTGGATCATTACCAGGTCAGATCTATGAGCCAAACTGGGTTGAAATGAACTGGGATCAGCCA GCTGGGTTGTCAAAGATCAGTTCAGGAAACTCTTGACAGTGTGGGTAGTAGTCACGGATTGCAAACCGAGAAACTGACAGGAA AGCAGTCCTCCTCGTTACATTTCTAAAGCACATTTCTCCAGGAGGCATGAGTCGGGAGAAGGGTGACTGGGTGTTTCCCCGCTTAG 75

TTTCTCTATATCTTGTTGGCTGTGATCAGCAGTTATCTCCATTCTCCAAGATTCCTGGAGAGCAGTTTGAGTGTAAATTAGGGCCA GGTGACTGTGGAGTTCAGGCCAGCCTGGAACTTGTAACGGTCATCTTTCCTCTGCCAAATTATGGCCAAGTGCTACTACGTCC AGCTTAAGGATAGAAATTCTGATCCTCAGAGCGGTCTTCTAATCAATTCTGGAAGGCTGTTGATTCTATGCTGCTACTAGTGGATG 5 ATTGACACTCTCTGGNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNCCAAAAGATTTTGATTCATTTGGTCTAAGGTACAACCTGCACACATGCCAA GATTTTGAAAAGCTCCCCAAATGATTCTCCTGCACAGTGAAATTGGAAAACCATTGATCTAGTTCGAGCTCGTTATGCAGTTATGG AAATGAGGCCTGGAGAGGTTTATGACTAATCCAAGGTCACACGCGTGATTAATTTCAGAGCCTTGGTCCTTTGTGCTAAAATAGGT CTTGTTAGGGCTATAGACTGATGTATGTGTGGTACATTATTACCTCAGAGCCTCCCATGTATAGTGTAAGACATGAAATAAAATAA 10 TACACGTAGTCATTTTGAATACTAGTACCTTTTTGGTTTTCAGGTTTCTATTCAGAACAACAACAATAAAATAGACTTAAGTCAAA GGATTTTGGAAAGCCGTCCCTGATGGTCGAGATTTTACCTAGGTCCTGGAATATGGGCCAACTATTAGCATCGATTTAATCCCATT TTCTTAGGAACCTAATATTTTAAGGGAGAGCTAAAAAGTAATGCCAAGGTACATCCAAATAAAGGGTTGGGGAAGGGCTATCTACA GATGCTAACAGCTCGTTGGCAGGTAGCATCATGGAGTACAAACTGGTGGGTAGAGAGGTTAGACCATAGGTCGCATCACTGCTAAT AGTCCCGTCTGTGTGTGTGTGAAGCACTGTGTGAGTCTGGAGACTGTGTTCTGTCAGTGTTTGGTGAGCTTGTGCTTTTTC 15 ATCCCCCCACCCCACCCCCACCCCAGCTTGTTTAGAGAATGGCTTATCTTCAGGAGATGTTATCTGCTAAGTATCTT GGGCCCCCTGTGTAGCAGAGTGGAACTTTGTCATTTGAGCCTCAACTGTTTTGGACATCTTTCTGATAGGAACAAGACCTGTGTTT 20 AATTTCACCTCGTGTCCCTTGTGAGGAAATGGGCAAAATGGGCACACGAAGTAAACAGACCACTCAAACGGTGCTTCAGAGACTAG AACAGTTCTCATTGGTTCCAAAGCCTTTGCTCTTTCCCCTATAGGATGAAATTTCTCTGTATGAGTTTCTTTTGTGCTGTTGCTGTG AGAAGATGCTCCAGCCAGAAGCCAGGAAGGGTTTCTTGGTACTCACAGTTTAAAGGGAAGATGTGGTGGCCAGTGCGTGAGGCAGC 25 GATACCCACATTGCATCTTTTCAACTTAACCGAGTCAAGTAATCCTTCACTCGCATGCCTGGACACTTTTATTTCCTTTTGATTTT AGGTCCCTTCATAACCCCTCTTTGGTAAATTTCCATTGGCTACATTTACCATATACCATATGTGCTATGTGATCTTACTAATTGAG TAGATGTTTTCATCCAGAACTCAAGAACAAAATCTCCATGTTATGTTTTGTTTTCGGAATATATCTATGTCAGATATCATTACTTAA 30 TAGGAAATCCGCTGTGCCTGCAAACTTACACAGGAGAAAGGCAGTGCCCTCTCAAGTCTTTGCTACCCTTCCCACTGCTGT GCTGAAATTCCCAGTGGAAAGCAGGCTAAGGGAAGAAGGTTTTATTCTGGCTTAGGGTTTGATGGGGAAAGCCCATCATGTTGAGC AAGGCCATGAGGACGCTTACTCTTGTCTGGGCTCACCAGACTTTCTCCCTCTTTTAACTTGGAGTGGACCTCCAGCCTATGAGGCAG GACCCTTACAACTTTTTGCAGCATTCTTATAGACACATCAGAGGTATGACTCCTACTGAGTTTCAATCCAGTCAAGTTGACAAGAT 35 GAGAGACCCTACCATAGGTCTGTCTCTTGTCAGCTGGGCATCCAAACACATCCCTAGCAAACCATCAGTCCATGTTCTGCCCTGGT AAAGTAAAAGTGCCTTTACAAAGAGAAAGTTGGTGTAGATTCAATACATTATCTGACTTCTTTAATGTTTTATTTTTGACAAAAGC TCTTGTCTTACCCAGGGAGTAGAATCCCACTGGGTATCTGCTGCCCACTCCTAATATCAAGTATGTAGAAGAACACACCTGATCC AGGGATGGTGTCAGGCCCATGTGACTTTACCTTGTGTCTGAAGTAAGCACTGTGAGGGGTAGGACACTGCTGCCCAGATCAATACC 40 GTGGCAGGAGGGAGCAGCAGGAGCGCAGTCGTAACCTGGGGATCAGGTGACAGCTGCAGACTCCACCCTCAGGCAAGGGTTC AGTTCCAGACTGCTTTCACTGGTTCCCTCTTGAAACCGAGAGCAGACTTCATGGAGGACAGTGACTGAAGAAAAACGGACCATTTT 45 ATGTGTGCTTGTTGAAGGAGCACCTGGCCCAGTAGCGGAGGACCCAGAAGATGGGCAGACATAAAAACTGATCTTTTGATTTCAAG TCTAAGCACCTTTCAGGCTGATCACATTGCTATTTAAAGATGGGCCTTGGGTCTCCTTGATGAGTGCATTGTCCTGGAGGTGCATC 50 AGTTTTGGGTTTTCTGACTGTTTTTTTTTTTTTTTTAGTTTAATTCAATTAGAGAAACCTTTTGAAAATGGTGATGTTATTTCTGGTATTTAG GAAGCATTTCCGTACTGTCAGTGTCTTGTGTCATCAGAATACCGGTGGCTTAGAATCAGAGATTCAGGCCTTTGGCCTGGTACACG GTGAACCCGGGCATCTTATGATGGAGCTTGTTGTTAGTATATATTTAAATGTCTGGAACCTTAATAGTAGAGAGGTAGAGGTGTTA 55 TTACACATTTCCCATCCTTCCTGGCTGTCTCGTAGGCCTTCGTTTTGCTTTTGAGAAATGGAATCCTCTGAGACAAGCCCACAGACC GGTAGGTAGTTAAGTGACCTCAGGAGCCTGTTATAGGGAGTAGCATGCTCTTAGGCAGGATCAGGTACCCAGTTTCACCTATTGGA 60 AGGATGTCCTTGTGTTTCGACGACGTCCTGTCTACCGAGGCCCCAGTCATGCACCACCACACCCCCCCTCCTGGGCTGTTTGGTG ACTCGGAGACAAGATTCCAGGGCGGATTGATGACTTGGAATTTTGATCTTGTCATTTCAACACTTGGACAAGGGAACTTTGCTGTG CCTCAGTTCCCCCAGCTGTGAGAATGGAGATAATGACGATGTTCACGTGGGGTGGGGGCAAGGGATGGGGCCAAGGGAAGATAAAT TAAATAGTTGCTTATTTAAGTACTATAAATGATGTCTGGCCTGTAAAGAGTGATATTGATTAAAAACTCAACATAATTATAAAAAC 65 ATCTGACATCAGTACTAAAGCAATAGGAAAATCTTCGCTGCTTCCAGGATCTTCTTGTTTCAATGTTTAGAAAAGAGTCAGTATTT CAAAGAAACTGCAGAAAATTGAGTGCTAGTAAAAGCTGTTAATATACACTTACTGTTAGAACATGAAGAACATTTCACAATGGAA AAAAAAAAAAGATGTACGAGCCCTGCCCTGCCCACCCTGGTTTCACTTTTACATAACCTCTCCATCCCTTACCCATATATGTGCAT 70 GATTTTCTTCTATGATGCTGTCATTTGTCTAGTGGCCACATTCTGCTCAACCGACGACCTCCTAATGGACATTACACTTGCACCCA CTGGCTGTCAGCCCGTTGGGAGTTATCTTTTCTGTTGTCCTAATTCACTTTTCACTTTTTAGATCCTGCTGCCAATCAAAGTCCTCA 75 ${\tt GGCTGTGATCCTGGGTTTGTTCTTTGGTTGGGGCACGATGAGGCAGTTTGGAAACTCCAAGCAGCCAGATATTCTATGGAACTAGA}$

TCTCACTTTCCACCATGTGGCTCTCAGGATCTCACGTTGCTGAGCTTGGCAGCAAATAACCTTTGCCTTCTGTGATATCTCACTGG 5 TGTCCCATTTTTAGGTCCACTAAGGTCCCCAAAATCTTTAAGCAAACTCAGAAACACGGGCCATGATATAATCAGAATGGGAAGA ACTCCCACCAGTCCTTTCCTGCAAAGGTAAAACACCCTTTAAATAGGAGTTAATTCTCTAGCAGATAACTAGCTTGTCTTCCTTGA TAAAGTACATATTGGGTTGAAATTATTATAATTAGTTTTGCATGTCATATAAAAGTCCACTATGCCTGCGCTTATTCCATGGATCT CTTTATTCTTAGCCAAGGGAGAGCTAGACGCCCAGTCCACTGTGGTGAGCTTTCGTGGAACTAGGGAGATGCCCAGATGATGC 10 TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTATAAAGACCAAAAGCCAACATTGCATGTCTATCTGTACTCTCCTATAGTT GCGGTCTCCCCAGCCCACCTTCCACATCTTCTATAAAACGTTTGGAAAACGTTCTGAGGCCTGAGAACCAGATGCTCCAAAGTTGT 15 CCAAATCATGACCTTGACATTCATCTCCGAGGGACCTCTGCTTTCCTGGTTCTCAGTGAACAGCTTTTCCACACTGTGGAGTGGGA TTCCTGGCTGGCTGGACTGACTGGTGGTGGCTGGTGGCTCTGACATTAACCCTTGAGGTCCATGGACATCATTTTGTGACTCAGC AGGTCCCAGCTCCTTCCTTCAGCTTTTCTTCCTTACCTTCCCAGAGCTCTTCAGAGCTCTCAAATCTTTCAGATCTGGCCAC ATGGTGTCTTCCAGGGGTCTTTGCCCATCAAAAGCCATTATCCGTGGTGGCTTTGTTTTGTTAAGGATTGCAGTGTGTGCTGATGT 20 GATGTACAAACTTGGGAACAGAACTCTTGTCAGATAATGGGGTGGAGTGTTCTTTTCTGGAGAAAAGTGGCTATTTCATCTATGGG GAGACAGCTCACTTTCTGGTGCAATGCAGCTTGTAGAACCATCATTTTCTGTTACTGGTTGCTAACTCTGTCCATGTGAACACATG ACATCACCTTTACCTGAGCTGTTGTCTCCTGGTAGCTATGCCCTGCTGATTCTGGTCGCTAGAGCTAGTTGAAGCAGCTCTGAAT CATACTTATCAGATTTCAGAAACCCTTCTTGGGTTGCAGTGTGAAAGACTCAGCTGCATGTTGAAACCATAATTTGGTCAAATATG 25 TTATTAGTGTTAATTTTGGCCTGTTTCCCTTTACATTTCAGGGTAGTGACTAGAAAAAATAGTCTTGCCATGTAGTATCCTGCTGA CATTTCTATCCAGTGAGGCCAATCTTTGTATAATGATAAGTTATCATTTCTTATCTAAGATGAGAAAATAGAGGCTGAGAGTGGTTC ACAGAATCACTTGGAGTCACACGGAGTCGCCTGAAGTCTAGGCTGACTCCCAGGTCCACAACATTTATGGCTATGGACTTGTAAA TTGATTTTTTTTTTCTGCCCTCTGTCCCTGAGTTGTGGGAGATGATCTCTCACCCTCTGGAATCTACAGAGAGATAAGAGTGCCTG AGCTGCTCCTGCAGAGCCCCTTGGCTCACACCTGAGTTTATGTTAATGAGATGACTCAGGGGACAAGCTGGTCATCTATCAGAAGG 30 GGGGCTGATGATGAATCAAGTCCAGTTGCACCTAGTGAAACATGATCCTGAAGAACACAGAAGCCTGGCCCTCGAAGCTCAGGCAG GCATCCTCCTTGCACACAGGGACATGCCAGCAGGGTAAATAGAGTGTCTTCATTTCACACGACTGAACAGAGAAGTGCACGGTGTG AAAGTGCTTTCCTGAGTTCAGCGAATCATCCTAGTGGATTCTTGAACCCCGGGTATTATGGGGAAGCAAAGAACTAGTGACAATTT 35 AGTCAGAGGTGTCAGAGGCCTGAGAGACACCACACTTACAACTGGCAGTGAGGCCAACGCTGTTGGGGATTGTGGTGGCTTTCTGT AAGAGTCAATCTTGGAGTCGCTGTCAGAGCTGTCAGAGCTGCATTGCAGTTATTCTGAGATGAAAGCACCCAGTGTCTGCTTGAA GGCCTGGTGGTGAGAGACACCGTAGCACTTGGTAAGATAGCAAGACTTGTTTCCCTAACCCCATTTCCTTGGAGACAAGAGGCA GCCTTCACTCTAGTCTTACAAAATGATGTGGTCTTGGGAAGACTGCTTTAGACTGCAAGGCTTCCAGGTCAGCAGGAAGACCTGTG ATATTTCTAGGCCCAAGACCTTCCCACCTTTGGAGGCCCCCTCTATTTCAACTCCTAGGTGTCACCTGAGGGGGTGTGGTGGCCCA 40 ACATGCTGGCCTCTTTCTTACAAGAAATTCTTGAATATTGATGTTGAGATTTTGTTCCAGTAAGGAAAGCACTGTGTGGGAAAACC TTTTGCTTTCTCCTTCCTGGCTTAAAATAGACAAGGTCCCCCCACCCCCACCCCACCCCAAGGCCATTAGTTTTTAGCTTTGCT 45 GGAAAATGGGTTTCTAAGAAAAGAAAACTGTCATTACTTGGTGGGAGGGGTTCTACAAGAAACCGGAATGAAGCAAAGAGTATGAA AAGTTTAATGGTGGCGATAGTCCAGCCAAATAACTGACAGTAGCTTTCACTGAGGGTGTCAAGCAGCTCCCTGCCCCCTCAGTAAG CCCTGAGGTACTTCCAAATGTTTGCCTGTGGACTACAGGGTTCAGAGTACACCTTTCAAGACATAAGTATGTGCTACAGCCCTGTG AGAGAGCGAAGGATGTAAGAATCCCCTTCAGGAGAGAGAAACTCTCGCCATTTAAGTCAAAACTATTAGGGGATAATCCCGGTGT 50 TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTTCCTGTGCTTACCTGGTATATATCCAGCGAGCCCCTTGGATTCTCCTGTTTCTGCCTCCCAAGGA ${\tt TGGCTGGATTCTTCTGTGGGCATTGGATCTGAACTCACACTCTCATACTTACCCACTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGCTGTCTCTCATACTCACACTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGCTGTCTCTCATACTCACACTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGCTGTCTCTCATACTCACACTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGCTGTCTCATACTCACACTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGCTGTCTCATACTCACACTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGCTGTCTCATACTCACACTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGCTGTCTCATACTCACACTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGCTGTCTCATACTCACACTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGCTGTCTCATACTCACACTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGCTGTCTCATACTCACACTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGCTGTCTCATACTCACACTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGCTGTCTCATACTCACACTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGCATTTTACCCATTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGTAAGCATTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGTAAGCATTGAGTAAGCATTTACCATTGAGTAAGCATTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGTAAGCATTTACCATTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGTAAGCATTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGTAAGCATTTTACCCATTGAGTAAGCATTGAGTAAGCATTGAGTAAGCATTGAGTAAGCATTGAGTAAGATTACATTGAGTAAGCATTGAGTAAGATA$ ${\tt GGACTCGAGAATGCCTGATTGTAGAGCTGGTATTGTGGGAGAAACAGAGCCCACTGGGTCAGTGAAGACCCTGTCCAAAGTATCTGT}$ 55 GATTGTTGATCCTATTTAGATGGAAGGGCTGCTGCCAGGTCTAAGGGCCAAACCAGACCTTTCTTAGGCATATGCCTGGGACAGAG GTGAGAGGAGGGACAGGCTAGAGGCCGCCAAATGTGACAGATCTTATTCTCAACCTCACCTATGGGCCTATTTGTCACATGTAAGG 60 TCCAGCAACTGTTCTTTGCCTCTCCTCAGCCTGGTACCAGCAGAGTTCATCTTCCCTGCACCAGCTTCCATGAGCTGTGACCCGT GGTGTCATCCAGGCGAGTCTCCCAGTGTTCTCAGAACATTCTGGCATTGATACTTCGCTACAGTTTTTTCTAATGTTTCCTCGTCC TCATCCCTTCTTTTTCTCTCCAATTAGATTTATCTTTGGGGACTATTTTTAATCTCCCAAATCCCTACCATAATGCGGAACAACAC ATAATTAATGGCTCTTTCTGGCTCATTCTGATGTTCATCTCATCTAAAAATATTTAACGAGCACTTGCTATTCAGAGCAGACGGTA CAGCCTGAATGAATACAATTTCTCTGAATAACTCATTTAGTAGTGGTTCATTTAATTATTGTATCAACTCTGCTGCCCCATTGATGC TCTACTTTACCCAGAAGTAAACTAGGATCTAAAGATGCCAAACCACCTTCCGGAGCCTGTACCGCAGAGGCGCAGGGCCAGCCTGCC 65 ACTITITGACCCTGGCGTTCCCCTGTCCTGGGGCATATAAAGTTTGCAAGTCCAATGGGCCTCTCTTTCCAGTGATGGCCGACTAG GCCATCTTTGATACATATGCAGCTAGAGTCAAGAGCTCTGGGGTACTGGGTAGTTCATAATGTTGTTCCACCTATAGGGTTGCAG 70 TGTTTGCTAGGCCCCGGCATAGTCTCACAAGAGTCAGCTATATCTAGGTCCTTTCAGCAAAATCTTGCTAGTGTATGCAATGGTGT TATATCTTGGGTATCCTAAGTTTCTGGGCTAATATCCACTTATCAGTGACTACATATTGTGTGAGTTCCTTTTGTGATTGGGTTACC 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

CTGCTATGAACATAGTGGAGCATGTGTCCTTCTTACTGGTTGGAACATCTTCTGGATATATGCCCAGAAGAGGGTATTGCGGGATCC TCTGGTAGTACTATGTCCAATTTTCTGAGGAACCGTCAGACTGATTTCCAGAGTGGTTGTACAAGCTTGCAATCCCACCAACAATG GAGGAGTGTTCCTCTTTTTCCACATCCTCTGGACTCCATTTTTTAGCAATAAAAAAACTAAGGATGACATTGATGATTTCGGAT AGTGGCAGATGTTCTGATATGTGGTCAAGGAGTTAGCTGAGAGAATACTCATAATATCAGGAAGAGCCCTTCTGGGAGACCACAGT CACTGAGCCCTGCGTGCTGTCTGCTCTGCAATGGTTAGGATAGGATGGAATGTGGCCCTCAAGTGTCTATGTTTTGGAAACGATGT TTTCCCGACATGGTGATACTGCAAAGTTTGATACCTCATAGGAGGTCAACTTGTCACTGGTCCCTGGTAGAGCATGAGACTGGTTTT TCTGTCCCCCCTATTTCCCATCCCAGCTGTGATGCCACCTGTCATGATGTGACACAGCCAAGGTGACCTTCACCAAAGTTAGCACC ATACTGTAAGAGCTTTAGTCTCTGAAACTAGGAAGTAAACAAATCTGTCTTTGTATCCCGCCTCAATTACTTTGTAATGGGAACGG AAACAGATTCCTGCACCCTCCCCATATAGAATAATCCTGTGGAGGTTTCTTCTACTCCTTGAATAGTTCCTCAGCTGACAGCAGCA GCATGTCCTAACATTTCACTTGGAAATCATGTAAGATTCTCCCAGGCCAAAGGCTCAAATGCAGCAGAACTCCCAACTCCTGGTAC TGGTTGCAAGTCCCAGGGTGTCACTGCACTTCTGACCAACTAGCTGGCAATAAAAGTTCTAGAACTCATTCTCTAGATTTGATTAA TTTGCCATGACAGCTCACAGAAATTGGAGAAACATTTAGTGAATTTGCTTAATATAAAGGATATTATAAAGCGTGCACATGAACAG GCAGACAGCAGAGCCATGTAAGACGATGTGCAGGTCTTGTGTCATATGTAGGCATGCTATCCCTCCAGTCACTTCCACATGGCCCA TAGGTGAGCAATTCACTTTCATCTTCTAGATCAAGATTGAGGGCTAGAGCCGAAATTCCCTAGCCTCTAACCCTGCTTTCTACT TTCTGGTATCACTTCCATCTGGAAGGTGTTAAGGGCTCCCAGACTGCCACTCACCTTGTTGGCATACAAACAGTCACTCTTATCTC TTTGGAGATTGCCAGGGTCATCTGGGTGTGCGTTGCTTAGTATCACAGTATCACACTGAGGGAATGACTTGAAAGAGTGGTTAAAC ACAGAGAGCCTTGGAATAGATCATTGATGTCTCACACCTTACCAACGGACTGTTCTTGCTGTGACTCACCTCTGTCTTGTGT ${\tt CCAAGAGGTTGGCAATAAATGTCATAAGCAAGAAGCCGAGTCCCTTTAGTGTGGAAAGAAGAGGCTACTCTGTGATTCCCTGCCCTC}$ AGGAGGTCTTCCCCCGCTGTACCATGTTGGATATGGCCTTCAGGGAATGTGCCTAGGAAGTCCGACGGTGCCAGAGGTGGAGTGC AAACAGGGTCAGGTTTCTGTTCTTCCCTCCTGGGCTGCAGGGATGGTTACTGGGATGGTTCTCCAGTAACCTTGAGCTTATGTTTA CCGTTACTATATCCTGGCACTACAACAACCACCTCCAGAGGTTTCCAGACCCTTTCTCCTATCTCTTCGTGGGAATGGAGACCATG ${\tt CCTGGTTTCAGTTTGACCTTGCAGAGCTCAGCCATTGCGGGTGATTTGACTTTTGGCATGTGGCTGCAGAGGCAGCTCCTGCCTTCC}$ CTTCCAGGCAGTTGATGGTTAATATATCTTATCGTTGCTAACTATTCTTGCCAAATATAGACTTTATAGCTCTGACTTACAGAAGTCA CTTCTCCCATCTCGCTTCCTGAATTCCCCAGGCCAAAGCCCTTTGACCTGCAGATCATTACAAAATCCATGGCTGTAAACGCTGTT GTTTGAGTGTGGGGTTTCCTTCAAAACAAGTTGAGTGGCTTACGGATTTGACTGGCCAGTTCTGTTCATCACCATTAGGCATGGGT GAACTCAGAAATCCGACTGCCTCTGCCTTCCAAGTGCTGGGATTAAAGGTGTCACCACCGCCCGGCCCATAGATGACTTCTGATGA CTTTCTCTGAATATATTTCCAGTGGGAATGCTTCATGGTAGAAGAATGTAGTCTTTTGAAGCTTGCCCTTGATGTTTCTAGAGAT TTATTGGATTTTACTTAAATCCCATTGGGAAACATATTTTCGCTGTGAAGTTGTGATGTTTTAATTTGGGGTATAAGATAAATAT GCTTAGCTATGTTTGATTATTTAGGCTTCTTCTGCCTGAAAAGTAAAGAATATTTGCCCTGCCTTCAGAGAATTAAATGAGCAGCA TAGAGTATGTGGCTCACTCTTGGGAAAAATATGACTTTGTTTAATAGCACTACACTATTAACATTCTTCCTCTTCAGCTTTGCAGT AAAACAGTTCTTGGCTCAGAAAGATACCTCAGGGTGAGCTTGAGCCAGGTCTTGTCCATAATGAGGTTGAGGGATTCTTCTGAGAA CACCCCACTACCATCTCAACCTTGGACCATATCTGGCTTGACTATAAGGTAATGATATCCTTAGGTTGGCTCTCAGGAGCCTTGT CTTAGGTAGCCCACAAGTTCTGGCATGACTCTTGAATAGCAGATATTCTAATATACAGACACTTATATGGAGAGAGTTAAACTGAG **AAATAAAATGTAAAGTGGCTCTATATTAGCTTGCTTGGGTTACGTATTAGTCAGTTTTCTGTTGATAACAAAAGTCAGTGCTGG** GTGAGGGCTTTGCCATGGATTACGTGGATAATATTTCAGCTGTGGAAGTATGTGCCAAAGAGATCAGATGTCAAGAGTGGAATCCA GAGACACTCAGGGCCTAGACCTGCTCTCATTGGTACTCACATGGGTCATATAAGAAATGTGTTCACCCCTTCCAAGCCCAGCACCT GTTGACCTTACGATCTCCCACTATGCCCCACCTGTTAAAAGGTTCTAACATCTGTCAACATCACCACCCTACAAGGCTCTTAGTATT AGGAACTAGCTCTCCCACAGCTAAAGGGCCCAAACTGTAAGACTTGTAAGATTGGAGTAGCCAGAACGTAACTGTCCTTTTACCTT GAATAGGGGAAAGGGGTGAAGCAGGAGGCAGAAGCCAGCTGCAGGTGCATGGGAAGGAGCCCGGGGCTGCTCCCCCTTGGAATCAC **ACTGATTTGTGCAAAGCCTAAGCCGGTTCCTGGCACGGGACTCAAAGATCTTACAGTTTGAATCCGGTTCACATAAAAGTCATAAG** CACGAGAAAGCAGGCCCAGAGCGCTTTAATTGTCATCGTTGTGGAAAGTTACATGACTGTCATCAGCTGTTGCTTCTGGCAGTGCT TTCTGGACTAATGTAAATAAATGAGCTAACAGGTTTAAAGAAGCAGCCTGTATTTACATACTTGTGAAGTAGCCTCAAACAATCAG AAGGTTATGATGAGTAGTGTGAGTAGTGGAAGCCCTGCTTTTCCCCTTCATGGGGTTTTGACCTGAGTCTGCCTTTTTGATGAGAA GCTTCAGAGGAGGGGAGAGTGAAGTGGCAGGGGCAGAAAGGAATCCCACACCCTCTGATAAAACACTCCAGAGTCACCATGTCTTG GAAGTCTTCCAAAGGAAGCTAGATTTTCATTTTTTTAAAAAAATCATAAGGTCCTTTTGACTCAGTTTGACATTTTGTAGATAAA **ATTTTGTGTCTGATTCAATTACTCCACATTACTGAGACAGGGTCTCTTGCTGAACCTGACGCTCACCAACTTAGCTCTCTGTTTGC** TAGCCAGGGAACTCTGGGGACCCTCCTGTCTCTGTCTGCCCAGTGCTGGGACTTGGGGCATCCAGCCATGTTTCTTACATGGGTCC TAGGGAATCCAAACTCAGGCCCTCATGCTTGCAGAGTAAGGACTGTGTGACGACCCAGCCATCACTCAACACCCCAGGCATGATTG TTTAAAAGCACATTCCTCTGGAGGGTACTAATGATGCTATCAAAGGAAACAGCTGAAGAATCATGAACAAAACATAAGCAACTGGC AGTTACTGGTTTGGAGTCTCTCAGTGCCTTCATAGTCTGGGATAGCTTCTTTCCAGAAGGCTAGGTTTTGTTTTTCAACACA CAGCATGATTCAGGCAGAGGGGTGGTAGGCACCAGGAGGGAAGCAGAAATACCCATGCTTAGAAGATTGTGCAGAGGTGTCTACTT ${\tt TTCTGGTATAGGTTTACCAGATTTTTCTCCCTTTACCTCTCTAAATGTTATGAAATCCAACTGAGTCAGATTCATGAACACAAAGA$ GCTGGCCTACACCTTTCTATATAACTGAGGCTGGCTTTGAAGTCTTGATCCTCCTACCTCCAGGCTCCCCATTGTGAGGGCAAATA

TTTACTTTATGTTTTAGTGTTCACAAATGGTTTTCATAAACTCAAACCATAGTTCCCTACTTCTTCTGTGGCTCCTGTGGTACCAT GCTATTAACCTGGAAATATAAACATGAAGTGATAAATTCAAAACTAGAATATTCTAGCATTGTTTTAGTTCAAAGTTACACACAGG 5 TAAATACTTTGTATATGTAAATAGTGTATTTTTGTTTACCCTTTCTATAGATTACCATTTCCTTAATGAACTGAATTTATCACAGA AGTTTTTAATTGTTGGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGAAGTTCCGTTTCCTAATTTCCTGTGTTTTGTTGTGACAGAGTCTTATG TGGCTCAGGCAGAACTTGAACTCACTCTGTAGCAAAGAATAGCTTCGAACTTCTGATCTTCCTGCTTCCACCTTTCAAGTATTGGG ATTGTAAGTATATGCCACTATACCCAGTTTATGTGCTGTCGGGTATTGAACCCCAGGGCAGTGTGAGTTCTAGGTAAGCCCTCTAGC ACCTGAGCCATCTCCCCATCATAATCTTATTTCTGGAATTTCTAAGACTATATATCATATCCTTACATATCATTTCTACAA 10 15 AAACCACTGGGACTCAGCCCCTTGCCCTCCTTTCCTTTGCCTTGGCCTTTCCTCCATCCCTTATGTGCTAGAAGACAGCACCTTC GTCCCTCTTCTCTCTTGCCAATATAGCTTCCCACAGGGCTGGATCCTAAGATAATTTAATCCATGCCTCCTTGTACTAAACTTGAA GTCACTTGTACTGTCAAATGGCCACTCTCATCTATGGGGTATGTGGATAAGTTCATAGGAAATGAAATGTAGAAGCCCCCTTTGAT 20 GCTAGGTCTTATTCTTTCGCCTTATCTTTGTGCCTACAGAACCTCAGGATACTGCTTGATATAGTATCATTTCCACTGGGGGAGCT ATAAAATAATTTTATTATTATTATCCCAATAATTCTGTCGTTTGTGAGCTATATTATATAGAACTGTGTCTGTGGGAAGTCTGTGGGAT GAATATGTCCAAGTTACTGATATGGGAACTGAGATGCGGGTATACTAAATAACCCACTGGAGGTGATGCAGATGGTGAGGGCTAGG ACCAGACCGCGTTTTACTACAGACTTGCTCCATCCAGTCCCTATATTCACTGCTGCCAATGCCCTGCCTAGTAACCCAGGAG 25 CCTGTAGATACTAATTCTATCTGCTGACAGTGTTCTCCTTACACTTCTAAGGCCACTTCTGAGCTTAGCATGAAGCCTGTGTCTGC TTCCAGAGGTTGCCATTGAACTCATTTGGTCTCTGCAGATGGCTATTAAACTGTGAAAATTCTAGAATGTTCACTTGCCAAAGTTT 30 AACTTATTTTGTTCTTAGAATAGTATTGCATAGGCACTATTTTCTACTCATCGGTAAGGGGAAACCAAGGAAGAGACGCATGAGAA GTCATGGTGCTGATGAGGAGTATAATGGGGTGGGATGTATGGGATGCCATGTGATGTATCTGTAAACCTTCATGTAGGTGTCCTCT ACCCCAGCCCTGTGCATAGGGTGTATTATGAATGATTATGTATTATGTAAGACAGTAAACGGAGCTTTCCTAAGGGAGAGGGATTC AACAAGTTCCTCGGAGGCTGAGATCTCACTGGAGGCTGGGCCCATGTGTCTCCACCCATCATTCCTCTTCCTCTACTCCAACCACG 35 TGGCCAGTGCGGTACCAGGAATCTCCCCATCTCTTCCTCCCCAGTGCACATATCACAGACATATACTATTGTCCCTTGCTTTCTCA GGGACACTGGGGATTCAAACCCTGATCCTCATGCTTGTGAAGTGGGCCCTTTACTGACTAAGCCATCTTCCCAGTTCCCACCCCCG TGACCTCATGAGCTCTACTCTTACCTTCTGCTGCTCCCAATCCCATACTCACCCCTAAGAGGGTACAAAACCACCCTACGCAGATCC 40 CTCTGAAATATCCCTGTCAGATACTGCTATTTCACGCAGCCTCCGACTCCACCCAGGAGAGTCTCCGTTTCATCGTGACACTGTAC CATATAATAACACACATCATTTCACATAGATAGGCACACAGCACCCCATGGTAGAAGCGTTCGGTGTGTCAGTCTCGGACTCTCTC TGATCCACCCTTCCCCCATGTTTTTTTCCCCCCACTAGGCAAATGGAAGGCCCCTTGCCACCTGTTAGCATTACGTCATTGGCTCCC 45 CAGAACACAGTTGTACCCAAGGCCTTAAACAAAGTAGTTCTTCTTGTATTGTTTGCATTCAAAGAGCTGATATCATGCCAGCTGAT GTCATTGTGTGTCTTTGTGTGAGTGCTATGGCAACTGGGCAGGTGGGGAGCCTCCGGCTGATGTCATTGGGGAAGGAGGGGCAGAG AAACTAGCTGCTTTAAGACAAATTACAGCTCGAACACACTAAATAAGAACAGAGACGCCTCTTCCCCCCTTCCAGCCTCTTTTGAGT 50 TTTTCTTTGTAGTTGGAAGGCTTCCTTTGGGCTAGCCACCCGGCTATAATGATTTCACCACAGAAGACAACAGCAAGGGCAGAGTG TAATTACAGAAATGAATTCAAATGAAGTCAAAGCTCTGACATGCTCTCCTAAAGACATGTTTGTCCCTTCCCGTATCTCCTTTTTG ACTGGTAGACTAGACACAGGATGGCCCTCCCTACCAAGTGGACTGTGAATTGTTGCTATTCCCTTCTGAAAAATATGATCTGTGCTC 55 TGTTATACAGCTGGCTGTGTGCATCGGTTCGGGGACACACTGTGTTCAGGTCACCTGCTCTAGTGGTCAAAAATGAGACTCGTGGT TTTGTGCTTTTAGCCTTAGGCTTTGGGACACTCAAGACCTCTGTTACTGGGAAGACATCGCTTCTAGGAACTTCCCAGGGTCTCAC 60 CGTTCTTTTTTGTATGGCTAGGCATTTTTTTTCCAGAAAGTTTTAAATTAGCTCTTTTTCCTTTAGCATTAAATAGAATCATTTTC TTTGATTTTATAGTTATTCCTTTAGTGGGTACATAACATCCCATGGATGTATTTAATAGTTTTATTTTTGGTATTTACTCAGCCTT GCTAGCTTTGTGGAGCCAGCTCCACCATTAGACAGATGGAGTTGCGCGAACACCCCACGTAGCTGACTGCACAGCTGT GCTTGTGCGAGTTCCTTGAGTGACTCTGTACTTATACAAGGCCATGTCTGCATGCTAAATGTGGGAAAACTGGTGCGGCTTTAACC TCAAACCTTTAAGAGTTCCAAACTCAAGCCTTGAAGTTAGAGCGGAGCCTTGAGCTCGGAGTGTGCCTTGTTAGATCCATCAAAGG 65 TCACTGTTAATGGGTTAGTGTACCCACAATCCTCTAAAAGCTAAGTACAGGAAAATGGGCCACTCTCAGATGCCACTCTCTTGGAA GTCAAGATCTACAAATGTCAAGGACATGTATGGAAGAAGTGAAAATGTAGATCCTGAGTCACTCTTCCAACCCTACGCTACATTAG AAGGCTGGGGGTTGGGAATATACTAAACACTTTATCTGTGTTTATCTCCATCTCGGACTCACACTCAGAGAGACATGCTTGTGCAA 70 CTCAGGTCAGTAGTGCAAGCCGAACACTAGCCTGTGTAACCTGGCTTTTCCACAAGCCCTGCTAGTAACCGCTCTGCTACTGAGTC GACTTGTCCTTCTGTAAAGTGAGTCATAGAGGGGACATGACATGTGTGCACAGTGCCAGGAGACAAACGGAAGTCCTCTGCAGGGC GATATCATCCCTGATTTTCTCAGCTCCCAAAGTACGAGTTCTATATAGGCCAGGGACCATATGTCTGTTAGAGGCAAATCAGATTT GAAGCTGGCTCTGGGTATCCAAACAGGCTTCTGGCTCTTGTGTTTTATTTTAGAAATGTTAAAGTACGCACATAGCCATAGTGACA 75 CCCATTTCCATGGGAAAGCCGACATTTTTTAGCCCTTCCCCTCTCCTCCCGGACTGTGGGCTTCACTCATATGTGATTTCTCTCTT

GGGGGTGCTCTGCGGCCTCGAGCATGCTACCTCAGTCTGTCCCCACCACCACCCCTGACATCGAGAACGCAGAGCTAACGCCCA TCCTGCCCTTCCTGTTCCTCGGCAATGAGCAGGATGCTCAGGACCTAGACACCATGCAGAGGCTCAACATCGGCTATGTCATCAAC 5 $\tt CCTGCGGCAGTACTTTGAAGAGGCCTTCGAGTTCATCGGTAACTATCTCTCACAGCAGGGCGGGGGGGAGAGCTTCCTCTTGGCTCT\\$ CTCTTCCCTCTACTTCTGGTTTTGATATAAGGTCTGAAGTGTATTCCTATGTTAGGGAAAACAACAACAACAATAACAACAACAACAA AACAAACCTACCTAATGCATAGTCCTTCCTGTTAGTCTCAGAACTACCTGGATGGGCATAATTGAGATAATAAGCTTTCTGTTGC CATCATTGAAACACCTGAAAGGTTGTCTTAAACGGAGGAATTATCTTGACTTATGATCTTTGGAGGTTTCATGTCTTTGGTGCTTTTGA 10 GCCAACTGTCATCAGGGGCCTGTAGAGTACTGGTCTACCTCATGGCCCTCGGCAGCAGTGTTTCACTCCTCACTTCCACATACC CTGACCCTCCATGGCCATCATCTGGAAGGCACGGTTCCCAAGTAGCTCAGAATAGAGAGCACCAGAAAGTGTTGAGTTTCATATTA AAAGCTTTGGATGCCTGTGAGCACTGGACAACAGTTTTTGTGACATTTCTAGATTAAAACACATCCCCCAGGAAGTGTCCCCAGAG GAATGCAGGTCAATGATAAGGTAGAGGAGAAGGGAGTAAAGAGACTTGTCCCTTAGCTTTAATCACCCACACTGGCTGCTTCCCAG 15 ACAGTGTCTGACCTACTTCCTCAGGCAAGCCTCTACCTTCTAACATTTTAGAAACCTTTGGAAACAGTACCACCAGCTGGGGATGA AGCATTTGACACATGAGTCCGTGGGACCATTTCACATTCATATTAAAGCAATAATCATCCTCTTTGTCCAACATCTGTCAACTGGA AGTCCCTATCCTCCATCCTCCGGTTAACAAAGACGCCATGGCGGAGGTTGGCACTTAGACACTGTATGACCAGAAGATTAAAAGGG 20 CACCTTAATTATTCCTAAACCTTCACATAGCAAATTGGTCAGCTTTATTCACCCAGCATAGGGGAAGAGATTTCCATTGGGCACAG TTCTTCAGAAGCAGGCCATGCTGTGGTAAGTTTCTCCGTTCACTTTATCCTTGCAGAGGAAGAATGGAAGGATGGTGTGAATTGTC 25 TAGGCTCTAACCTCAGAAGGAAGCAATCACCAGCTCAATGCTGAAGTTAGCCTTTGTAGCCTTTGTGGCACTGTGGCTAGACTCAG GATAACTAAGACAAGAAGAAGAAGAGCAGGTGGCAGATGTTCAACATCATTTCCAACAAACTCCAGCCTTTATCAGCACAAAAGAGGTAGCCC AATGCTCTACACATTAGCACCTCAAGTTGTCACAGGTCTCTGTCTCAGGAAGAAGCATCCATGGTTGTTGCTCGTTTTGCCAGAA 30 CAGCTTGTCCTTCATAGCTCGGCCATCCCATGGACTCTCTGGCAGGACAGCCAGAGCGGTCTCTGAACTCAGAAGTAAAGTAACCT TTCCATGTCAGAAATTCTAGTGTCAGGAAGGAACTGGGGACTGGGAAGACACAATGGGGAAACTGTTTGCTGCTTAAGACTGAA GACCTGAGTTTGAATCCCATAGAATCCATGGAAAGTCAGATGCAAGAGTACACATCTGTAATGCCTTCTCTTCCGTAACAAGACAG GAGGCAGAGCACCCCTAGACACTCACAGGACAGCTAGCTTGGCAATCTTACAGCAGCACAGGAAATCCCATCTCAAAGGAGGTAGTA GGCAAGGCCCCACATTGACCTCCACGTGTGTGTCACGGCATGCCTATACCTGTGAAAACAGAGGACCTAGTGTTCTTGACTTCTGG 35 CCATGACTCTTTCCCGTGTTTTACCATGCGTGCCCCACTGATTAGTTCCTAACACTGGGTACAAAGATGCCCTGGGTTCTTTATTCA TAAAATCTGAGCCAAGCCTTGTGTCCTGAGCAAGAAATGCCCGTCACCAGGGCGATGAAGTTCCTAGTTACTTGAGGCTGTTATAA AGAAGAGTCCCACCTGCTTAATTTCAGGTGGAGGAAGTTGGGAATTTGTTTTCCATTTAGCAAGTGGCATGGGATAGGCTTGTTCT 40 AGTGTGGCTTTCAGGGGGCACACAAGAGGTTCACAGCATAATAACATTCACCTGAGTTTAATATAAACTAAGCAATGTTCAGGTT TTATCCGAGCAGGAAGACTGAAGTTCTGGGGGGGTCAAAGGACTCACAAGGTCACTCAGCTAGTGTGTTAGTGGCACAGATGGTCA 45 NNNNNNNNNNCAGCCAGTGTGGGTGATTAAAGCTAAGGAACAAGTCTCTTTACTCCCTTCTCCTCTACCTTATCATTGACCTGC ATTCCTCTGGGGACACTTCCCTGGGGGATGTGTTTTAATCTAGAAATGTCACAAAAACTGTTGTCCAGTGCTCACAGGCATCCAAA GCTTTTAATATGAAACTCAACACTTTCTGGTGCTCTCTATTCTGAGCTACTTGGGAACCGTGCCTTCCAGATGATGGCCATGGAGG GTCAGGGTATGTGGAAGTGAGGGGTGAAACACTGCTGCCGAGGGCCATGAGGTAGACCAGTACTCTACAGGCCTCACTGATGACAG TTGGCATCTCTGATGAGAAGCTGAGTATAGGAACTTTCCAGCTGACCTTTAACCCTTCCCTTCTATGAAGTTTTAGTAAAACGCCA 50 ATGTGGAAGATATTGCTAATAGCACTGCATGTATCATGTAGTCATATAGCCTGGAAAGTGGTATGAACATTGTTAATCAGAAGACC 55 TGTAGAGCTGTAGGGGACTGGGCAGATGGTTCAACAGTGAAGCACTCATGACACAGCGTGAGAATCGGGGCTAGGATCCCCACAA CTATCCTGACCAGCAGAAATAATGAGCTCCAGATCCAGCAAGAGATGCTCTGTCGTGTAACATGGAGGGTGATCAAGTAGACACAT GATACGGAACATGGTCTTCCACAGACACACGTGAACATGCATCAGCACTTATGCAAACATGCATCCATACCCACATGTACATTATA CACACACATATACATACACACACATACCCTTCCCCCCTCAAAACAGTAAAGGGCCAATGAGATGGCTCAGTGAATAAAATAAGGTA CTTGCTGCCAAGACTGACACCCTGCATCCAGTTTCTACTAATTCATATTGTGGAAAAACAGAACTGACCCTTACCAGTTGTCTGCT 60 GACCTCTCTATGCACACAGTGGCATGTGGACCAACCCTGATTTTTCTTTTTTAATAATTTAAGAAAATGTAGACCAACAGCTCCA ATTTCTGATTGTGGCCCAACTCTATAGCTCGAGATTTGAACATGTAGAATCCATCATGCTTTGGAACCATTGAAATCCATTCTCTC 65 TGAAGCACACGGATGACCATGACTGACGCTTACAAATTCGTCAAAGGCAAACGACCAATTATTTCCCCGAACCTCAACTTCATG GGGCAGTTGCTGGAATTTGAGGAAGACCTAAACAACGGCGTGACGCCAAGAATCCTTACACCAAAGCTCATGGGCATGGAGACAGT AGGTTGGGAGTGTTTGTGAAAGTAAACAACTTGTCTAAAGACTCTATTTTTAATAAGTGTAAGAAGACTGTAACTTTTGATGCGA 70 ATGAGACCCACTTCTCTAAACTGGTATTGCAGTTAAGGTTAAAGAGGTCTTTTTTTGTTTTTGTTTTTTTAAGCCAACAAATA AAAATATTATAAAACTTGTTTCTCCCAGTTTCCCTTGTAAGCTTATTGTAGAGTTTTGAGTAAATAGTCTGTGCGGGCTCATAGA AGCAAACCCTGCCAAACCGTGCCCAGTTGTGCTCACTGGTGTGAAGAAAGGGCCGGCAAGCTCAGTGGACTCGGCTCGCCTCACAC CTTCTCTGGGGAGACAGGCTAGTGTCGGTTTTTGTGTGTTCTATGCTCCGGATATCTTTTCCCCTTCTGTGGGTCTGAGAGAACTTT TTGTTTGTTTGTTTGTTTGGCAGAAGGAAACTGACCATTCTACCATGTGCCTTTGCTGGCACTCGTGCAATAAAAATG 75

5 CATTCTTTGTACGTGCCTGTCTCTCTGGTTAGGCTCATACCTCTCAGCACGGGTTTGTATAAAGAGATGGGGATGAGAGTGTAAA GCGGGAGGGACCGCTCACGGAGGGAGGCTAAGGATCCCAGCACTGATGCGGTCCTCTCCTCCCCCATCCTCTTTCTATGAGAC AGCAGACTCATGATTGAGCAGCTTCCGCCAGACCTGATAACCAAATCACAGCCAAGCCGAGGATTTAGAATATACAGTTGTCTCCC TGGTAACTACATGTAAATATCAGTGACAATCTGCCTTGTATGGTTTTCACAGTCCCGTCTCAATTGACACTAGCTCACATGACACT 10 ${\tt GGTTTTGTACGTTTATTAGAGAATATGTATCTAGAGGGACTTAGCCACTGGGAAGATTTGTAGTGCCCCAAAGTTTGCCTGGTGC}$ GAGTAAGCGCTGAAGAATTCTGGCATGTCTGGCTCCCAGTGACTACATTTGACATAAATATTTTTTGTGAACATTTGCTTACAAATG GTGGAAATTGAACATAATAGGAACTGAGAGCTAGCTGGAATTACGTTAGTCTGATATAGAATATGAAGTAGTCAAAAAAGTAAATCT CTTTTTTTGGCATTTCCGTACTGTCAACAGTCTTTTTGTTTTGTTTTTGTTTTCTGTCAACTAGAGCAAACTGAAAGAGTCTGATACA 15 CTCCCCTCCTCTTCTTTCTTTTGCTTTTTATCATGTCTTCTGCAAACGAAGGGAAGGACTCAATAGCTACATGGACATGA TTTGTGTGTTTTGGAGTTTATGAGCTTAGAGGAGAAGGTCTGCCTTGGGGCAACAGGAATCCTGCCAACCAGCATACCAAGAATTC TGAGAGGGACTCCAGTCTTTTCTCCTAATCTGCTCTGAGTCACCTTCACCTTCGCTTTCTTCTGAGGAATGTTAATCACTTCATGAA 20 GGGGTTGGGAAGTGACTGTGTCTTCTGAGAATGCACAGTCTATCCACCTCAAGAGTCATCCCCAGGGCCTGTGCTGAAGGAATGCA GTGAGCTGGTGGAATGAATCCAGAGTCTATCTAATGCCCAGTAGAGTAGGCGTCACTGCCTTGGTCTGAACAGAACAACAACTCCA GATTGTCCACATTTATTTCAATAGCTGATAGTTGCTTTTCCAGTGTCAATGAGTCTAGACAGCTTAGTTCACAGATGAGCTCCTGC TCTTAGGCTGCAGCCATCACTGATTTCTACTGACTGGGAAAAACACTGGAAGAGTACATCTTTTGCAGCTTGGACTATTGTTACTA 25 TAGTGTGAATGTCCCTAAAAAGTGTCATGTGAGCTAGTGTCAATTGAGACGGGACTGTGTGGGCAACAAATGAGAGATGACCCAGA **AAAGCTAAAGAGAATAAACAGGGGGAAATGGGAAAGTAGAGTAACGAGAGAATGAGTACTCGTGTTGAATTGGGATCCAAATCATC** ${\tt CTTAACTTTCACCTTATTTGAAACCTGTCTCTTGGACATGAACTATAGAGATACATGTGGAATTATTTCTAACCTCAAATCTCAGC}$ TGTTCTGGGGCAGGGCACAGTAGAAGATATCGAAGCTCTGGTACTCCAAAGAATGAGGAATAGCATATTCTAGAACTATAGTGGTG 30 ${\tt CCAGTTTTACCCACCTGCCCTTTGGAGGCAGCAGGGACTGACAGCCATATTGTCAGTTGTTCTGATTTCTGTCTCTGGTTACCTT}$ CATCAATGGTGTGAAATAACCAGGCTTTGGAAACATTGGAAGACTCACTGGCAGAGTATTGCTTCTGTGTGACATGGCCTGAAAAC TCTGTGTCAATAAGGCCATGGGAGAGAAAGCTGCACATGAAATAGAGGGGTGTAAAGATGAAATTACAAAGGTGCTGATCATGTG ACTGGACGGTTGAGGAGGAGAACAGGGGAGAGCGTAAGAGCTGAGCTCATGGCTCATGCTAAGTCAAGGTAAGTCACAGGGTCAAG 35 GCAAAAGCATGCTCACTATAATTCTCCCCATTGCCCTTCTAAAATGGGATGGCTGCTATTTGTTTTGTTTTGTTTTCCCCCAC AACTTGATGCAAATTTCCTCTCAGACTTAGTAACCCAATGTGAAACAGGCAAGGGAAATGTGGGAAAGGCAGTTCATGTCTAGGAT GATTTTGTCATCGACGTCATCGCGTTTGGAACCTCCCTTTCTCACTGTTCATGCTGTTCCTTTGTCCTCAGTAAGCACATCCTTCA ${\tt TCATGGTTCTTTGCCTTCTGAATGGCCCAGACCTTGACAACTGGGCTTGTATTAGATTGTTTTCCACTCATTTTATTATAGATAACA$ AAGGCAACTACAAAGCACCAGCAATCTAAGCGACACTAGCATTCCAAATGGACTTTTCCTTAACCCAGTACCAGGCCCAGGTTACTCG 40 AGCTGGAGTAACAGGCAGTTATGAGCTGGCTAATATGGGTGCTGGGAACCAAACTCCAAGAGCGGGATATGCTTGAACAGAGGGAGC AATGTCACTAGCCTATGTCTGATTCTTAGTGTAAGGCACCCAAGGAAGTTTTAAGTGTCAACTTCTAGCACAATGGATCCATATAG **AATGACATTTGTAAGAGACGTTTGTCCTGTTTCTGTCCCTTGATTCCTGCATTTAAGTATTCTTAGATAAGTGTTGGGGGTTGGTC** 45 TGGTGCTGCTATGTATTCAAATGATAAATACTGGCCCCAAGATCTGGTTTATACCCCCCAGCTGATCCTAACATCAAATGATGCTA TGTGATCGACCAGGAGCAGGTGCCTGAGTGAATAGTCCCCCTCCCCCGCAAAGGACAGATTGCTGGAGCAGAAGTAACTCAGGAGA GACTCAAACAGGAAGTATTTGGGGAGAGGTGATGGGGAAGTAGCCAGTCTAGCATTTGAAAAATAGATTAGGGGTAATCCCCCACT 50 AATTGCGCAAGAGCTGATTAAATAAATCCATAGGACTCTGCCTCAGTTACTGGCAGGCTGAGTGGGTCATATTAATAACTAATAGA TAGCCCTGTAACATATTTCCATTCGTCCAGCATAGCAGTAGACTTGTTAGAACTCTCTGCCTTTCTACTGCTTGAAAGTGATAGAT ${\tt AACATGGTAGGACTAATGAACATGAATCTGTTTCCATACACAATTCACCACAAAGGAGGTTCCTTAAAGGCATAGTGTGGTATGTC}$ GTGGTGGTGTATAAGAAGTACTCTCTGAGTGGCCAATTGCTGGGTTTGGCAAGGTGTTTAGTAGGAAAGACAAACCCATATGAAAA 55 GTCAGTTTCTATGAAATGAGAAGAAACTTGCCCTCCAAGATAGAAGTGGTTTTGTCATCAGATAGCTGAGTAATTCCCCCAGAGGG GAGTAGACAATCATGTGCCTAATTGCAACCCCATGTTGACCAGCATGGGGACTTTGATCAGAAGATCATTGATCAATAGAGAAGGG ACTAGGAGAAACTGATTCCTTGCATTCGTTTCAAAACTTTCCAATCTGATTTACTCTGCCATGTTTCTTTAAAGTCTTTAATAAGC 60 AGATGCAAAGTTCTGCCTACTGGAATGTCTTTCCTTTACCTCTTTTCTGGATCATCACAGAGTAGAGATACAATGATGTAGCCTT TCACTCTGGATGACAAGCTAGTATGCAAAGCTTTCTTTAAACAGGGTTAATTTGTTTTTCAATGACTAGTCCCCAAGAAGTTCCCA GAGTGTATTCCATGCCCATTGATAATGAAATGATACTGTTCATGCTCTATGTAGATACATGCTCGGGCTCAATAATGCTTAGCTCAT 65 CTGAAAAACAAACAAACCAACCAAACAAAACTACTGCCATAGTATTGCTCCTGAATTCTAAATATCTATTCTGGCATCTATTTT GTGATTTGCTTACAGGGAAATGGCTCCATGCAGTATTGCTGTCACACAGAGAGACCTTTAGTGCCACCAGATTTACTGGATCCGGG TGTTAAAACATCTAACATGGTAACCTTGAGCCGCAATAGAGACTCCATAGTTCTGGATTTTACTCAAAAAAATGATAACCTTTTAT CACAGTAAATGAATTAATTTTCCTAAATCTAAAAGGGCCCTTATGTTTTCTTCTCTGTGGTAGGAAGTACCACAGATGGTAGAAAT 70 ATTTATTTATTATATGTAAGTACACTGTAGCTGTCTTCAGACACTCCAGAAGAGGGGCGTCAGATCTTGTTACAGATGGTTGTGAGC CACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCCGGACCTTCGGAAGAGCAGTCGGGTGCTCTTACCCACTGAGCCATCTCACCAGCCCCT TGTTATATTTATTATGAGTACACTGTAACTGTTTTCAGACACACCAGAAGAGGGCATCAGATCCTATTATAGATGGTTGTGAGCCAC CATGTGATTGCTGGGAATTGAACTCAGGACCCCTGGAAGAGCACTCAGTGCTTTTAGCCATCTCTGTGTGCTACTAGCATTCT 75

TANANCCACTAGACGTCTATACATTCACTGGTGATAAGCCCCTGAGTGTTTCAGAATGTGTTTCTCAACCTTTTCATTACTAAGTA GAAGATAGATAGGTTAAGAGCCAAGCTAAGCTCATTGAGAAAGAGATGACTCAGGTACCCATGGTCTCTGACAAATCCCTGTGTTA GGATACACCTACGATCCCTGTGTACTCAATTATGATACAGGGATATCAAGTTGAAATGGACCTAAGGTAGGATAGTGATGGTTA CANTATTATTCATTCTGAAGGCAAACTGCTTCTAATGGCCTTAACTTGTGCTTCAGAAACATTTTATGTAAGGGAATAATAAGTAA TGTAGGATTAGAAGGTGATATAGGCTGGCTAGCGAGGCTACTCTAGAGTTGGAGTACAATTACAGTCATAGACAATATGTAGAGGA ATGGGAGTAACTATATACTGTAAATACAGCCATCTGGATTTCGTCCATGCTCTATAAATAGCTAGTTCCTGGTCTTTTTAAACAGG .TATACAACAGCCATAGAGAGCTAAACATTTGCTTTACCAATAGGTACTTATGGGTTACCAGAGCCATGTTGAGTGGCTCCATTAAT ${\tt CAAACCATGTCTGGTATAACATCTGTAACAGAAACCAACTGAAAGACATCTTTAAAACCTACTGTTCCTTTAAATCTCTT}$ TTTTTGTGTAGGACAAATTATTGCAATAAAGGAGGAACATGTAAGGAATGCCATCTTTGCGTTTTGTCTCAGTTCCTGTCGCTGTC ACTAATCTGTTCCATTCTTTAAGAGATCAGCATTGCTCTTGTGTTTGCTACCTTAGTAACTTGTAGCTTCATAACAAACTATATCA GAATTCAGCCAGGGTTGTCCACTAAATACCTTGGATCCTCTCCTCGAGGATGCTTGGGCTTTCTCATGGTAGCTGCTTTTCCAAGTG ${\tt ACTGAGATGAAAGCTTCTAAAATCGTATAAACACGGATGTCTCAGATCACTTCTGCAAAATCCTGTTACTAAATAATT}$ TACAAGCTCAAGTTCAAATTCAAGGAGAAAGCAATTGGATTCTACCTCTTAATAGCAAGAATAGCCAAGGATCTGCAAACATTCTT ATCACACTGTAGCCCCCTTTGCACAACCAAATCAGTATGTGAAAAATAGTTTACAGGAGGCAGGGCTGTTGGAATGACAGTAAGTC CTCCCAAACCAAGCCCTGAGGATAAGGATAAAGATCACAAGGGGAAGGTCGCATCAGCTGATGACTGCCGCCCTCCTGCTTCTGAT GGTATGCCAGCTCTCAAGGCCACACGACTCACAGTCTTGTCTCATCCAAATTGTATTTGGACAGTATACTACATTTTTAAAGTTAC TGATCTAAGAGGCATGCGATACTCCATAATTCGTGCCCAAATCCCTGGGCATCGTTGTGACCTTTAGCTTGCTATATTTCAACGAG GTGATGCCTAAGGATTTGGGAACCAAAATATAGGTCTGCCATTGGCTTTTGGATTGATCCCTTGCCGTCACTGGGAGATAACTGTC TTTGTCTTGTTTTTGTTTTTTGTTTTTTTCTGAAGCAGATCTCAAGGTAGGGGTTTTAAAAGAAGCAGCTGATGAAAATGATCC CCCTTCACTTCTGACCACTTCCCAGTCCCATTGAAAAGGATAAGGAGGAGGACTTGTGGGAGGATAAGGATGGGTTGTGTAGGAAA CAGATCTTGTCTGCTTCTTTCTTTCTTTGAACTCAAAGACATGATTTCTTACCAGCTGGACTCTGAACCCTTTATTCTTTCAT GTCCTGTCTTTTTCACCCTCTCACTTTTCTTTTTTTTTGAAAGAGTTAAACTTGCTGAAAACCCAGTGGGCTTCTGAAGAGTCTCT GGCCGGTGTGCTTTCGGTAACTTAGATGTCTGTTTGGCAATATTGAAAGAGGGTAAATGGGGAAATGGGCTGAAAAAGAATTCATC GATTGATGATTACTTTAAGAAATGATTAAATTATATTTTCCTCATGACTCAAGTGTGGATGAATGTGAAGTTTAAAGAGAAGC ATGAAAACCCCAGTCAATGATCTTTTCTTCATTATCACGTT

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

65

70

75

40 AAAGTAACTCTGTGTTGCTGGGGATCAATGAAGCTGAGTGAATGGGGGCGCACTGCGCGAGCGCATAGCTGGAGCGGGCGCCA GATGGTAGAGGGCTACGCTTATTGATGAAACTCTTGACTTCTTGAATTGCCAGTTTTCAGCCTCCTCATGCCTCCATCTCCTTTAG ${\tt ACGACAGGGTAGTAGCACTATCTAGGCCTGTCCGACCTCAGGATCTCAACCTTTGTTTAGACTCAAGCTTACCTTGGCTCTGCC}$ AGCCCAGGTAGTGGTAGCCACGCTCCTGTCCTTGCCGCCGCCGTTGTGACCCTCAAGGCTGCGAATCTGACGTATATGCCCTCATC 45 GGCCTTTCATGGAGTACAACAAGAGTCACATCCAAGGAGCTGTCCACATTAACTGTGCCGATAAGATCAGCCGGCGAAGGCTGCAG ${\tt CAGGGCAAGATCACTGTCTTAGACTTGATTTCCTGTAGGGAAGGCAAAGACTCTTTCAAGAGGATCTTTTCCAAAGAAATTATAGT}$ 50 TGCCGGGAGGTGGGGGTGGTGCATCTGCGGCCTCGAGCATGCTACCTCAGTCTGTCCCCACCACCCCTGACATCGAGAACGCAGA GCTAACGCCCATCCTGCCCTTCCTGTTCCTCGGCAATGAGCAGGATGCTCAGGACCTAGACACCCATGCAGAGGCTCAACATCGGCT 55 AATTCGTCAAAGGCAAACGACCAATTATTTCCCCGAACCTCAACTTCATGGGGCAGTTGCTGGAATTTGAGGAAGACCTAAACAAC $\tt GGCGTGACGCCAAGAATCCTTACACCAAAGCTCATGGGCATGGAGACAGTTGTGTGACAACGGGCAGGACGGAAAGGGCTGTGCTC$ 60 TAAAGACTCTATTTTTAATAAGTGTAAGAAGACTGTAACTTTTGATGCGAATGAGACCCACTTCTCTTAAACTGGTATTGCAGTTA

MOUSE SEQUENCE - CODING

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

5

TACATTTTTAGTAATACAGGACAGGATTGCAGGACACTTGGTACAATTCTCATCTTTTAGGCTATGCTTTGCTCTGTCCACCAAAG 10 GGCTCATGCAATATGGAGGCTGGCAAGTTCAAAATCTGCAGGGTGGGCAAATGGGCTGGAGAGCCAGGAAAGATCCAATGTTGCAG GAGGCCCACCCAAATTATGGGGGGTAATCTGCTTTACTTAAAGTCCACCCCTTTACATGTTAATCTCATTCAAAAAACACCCTCGTA ${\tt CAAACAACCTTCACAGAAACAAGCAGAATAACACTTGACCACATATCCCATGATCCAGTCACGTTGGCCACAGAATTAACCAT}$ 15 CAGAAAGGAAGATTGCACTAGCTTAAACATACAAAGGGGAAGTTCTGCATCCACACAGAGAGACACAAACTACTCCTTATACCA TGGGACTAGCGGAACTTGTCTTTGAGGTTCTCCTGGGTTTAAAAAGAGGGGCCCCAGGTGTGTGCTTGACATCCCTCAACTGTACA ACAACCCCTCTGTAACCAGATCCTATTCTATTTAATAGCTTGTGAAATTTGTAAATTTCTGGAAATAGCAAAATACCCTCTACTTGT 20 CTGCTCTTTGCCTTCTTCTGCCCAAAGTTACCCTTCCCAACTCTGGAGTCAAAATACAAACTAAATTTTAAAACAAAAGCAAAACA ${\tt GTTTGATGAGTTAAAATGTCTGCCTTTAACTCCTCTAATCCATATTCGGGGGGGACTCATGTATTACATGAAGATTAGGACTGTGTT$ GAAAAGGGAGTCCAAATCTATTGGCATTTCTATTCTGCAGAATATAGAAAAGACACTTCATTGGACTGTTTGCTATTATTAATCCA ATTTAAGGTTTAGAATGGCGGTTCATAGAGTTGCTTCAGTTTTCCTAATTACTGGGAATAGGAATTGCAAACTGAAGCATGAAGGA 25 GCTAAGAGTCCTTGTGAATTATACATCTTAGTTTACTACTGTAGAAAAATGATACAGTTTTTCTGTCACCATACCTGCGATGGTGA GTGACCTGCAAGTTAATGGCAAAAATAACATTTGCTTCTTTTCTAACATTTCTACTTGAACTAAAATTTTTAGCCAGTTCCAATAAG GATTTTTCTCTTACCTGTTGAATAACTCGAATTGACTAGACCTGACCTGATTTGGATTAATTTGAATACCCCTACTATATGCCTGA 30 TGTGAAATCCAGGTGGACTTGGGCCCATTCACAGAGCATTAGAAACAGGACTTCTCGGGGTGCTGCTCCCCACCTAACCCAGAATC AGTAGTGGCATTTCCTTTCAGAGCACAACCACCAGGAAGAACGAAGAACTCACTGATGTCCAGGCTCAGGTCCTTGATTAAATGCCT TTCTGAAGAAGCTATTTATTGGCATCACTACATGCTAGAGAAAATAAACACTGGACAATCCGTCTGTCAGGGAGATAAACACCA GGAAATGCATGCCTTTGAGAATTACAAGAAGGAAGATGTTGAACGAGAAAAGGAAGATACCTTCATCCTCCTGAAACTCAGTGAAC 35 AAGAAGAGGAATTTTTTCTAAACATTGAAGACAATCATAATTGCAAAGAGCATTGACCAAAACAAAAATCAAGTACGGTATGGAGT ATAATGAGATGGATTATAATGAGAAAGATGCTGATGTTTTCTAAATTCTATGGGAAAGAATGGAGTTAAACTGTAAAGAGGGAAA TCAAAAGAGTAGTGAATTTAGGGACTTTGGAGGTTTCTAAGTTTCCAGCTATTACAGAAGGCCAAACCAGTAGCTAGAAAGCTATC ATCAGATGGACCAGGGTATGCCTCTAGAAAAATGAATAATTCAAAGGTACGTTCTTGCTACAACCTGAATATTTGTGTCCCCCCAA 40 AATTCATATGTTGAAATCCTAAGGCCCAAGGTGATCATGGGGGCAGAACCCTCATGAATGGGATTAGTGCTCTTATAAAAGAGGCC CTAGAGAGACCCTCACACTTTCCACCATGTGAGGACACAGCCAGAAGTTAGTAGTCTGTAACCCACAAGAGAGTCCTTATCAGAA CTCACTGAACCGAAGCTTAATGAGTTCAAACTACGTGCTAGCTCCCGGGCCACCGGCTAGGGACGGCAAACAAGACATGGT 45 TTTTCTAATAGAAGTGTCATAGGCTCTTCCTTGAATTTACCAGTCCAATCCGCAGTAGCAACCAAGCCATTGACACAATTTAGGGC AATATTTGAGACTGTTCTGGAAATAAAGTGGAGGTCTGGATCCATTCCCCAATGTGGAGGCTGCGGTTGTAAGAGTGAGACCACAT GGAGATTCACGTCATGATGGACTTAGAAAAGTTCAGAAGAAAACAAAAGAAAAAACAGCAAATTCTTATGAACAGGCAATTAAAA AAAGCAGATGCTCTGGTGCCAGATTGTCTGGGTTTAAGTGTTGACTCTGCTGCTTTCTAGTTTTGTGACCTTGGGCAAATTATTTA 50 AGTGAGTTAATGCATGTAAATCACTTACAGCAGTGCTTAGCACAGAACAAAACACTTAGTAATATGTTACCTATGATTATTTTTTTC CCAAATTCTAGATCTTTAAAATCAGTTCAGTTAATATTCAATTGTAAAGATAAAGTACGTTATGATGCACTTTGTTGTCTAAAGGA ACTTCTTATATGTAGAAGTGGTACAGTCTGAACCTACTAGGAGATGCTGAGAACGTTAGATTAATTCTTTAGTGTTAGACCTGAAA CAAGTCTTGAGGGGGTTTATGAATGCTTTGCGTGCATGTTTACCTTATAACTTTTGCATCCTTCAGTAACACAGGTTGGACCCAGCCT 55 ${\tt CCTGGGGTTGAGAACTGGCGCTGACAGCATATCGTAATGATAAACATGATTGCTCAGTTTAGTGAAGGGGAAAATGTTAACAGT}$ CTTTGATGTAGCAACACATAATAATAACAGGCCATCCGCCACAGAGGGGGCATTGTTGGAGACCCAAGGCCAGTGAATGTTTTGT GTGTGTTATTTTCATAAAGAAAATAAGTTTACATCCATGGTCCACACACTTGGGCCTGAGGCAAAATCCTCTTCTGAGAAAGAGCA GCAGATGTTTGTGGGGTTACAAATAGGGGAGCAGTGAAGGGGAAGAAAAAACTGAAAGGGATCTGCTTGCCTAAATGAAGACAGGG AGCATATTAATTCCCCTAACCAGCCAGTCACCTCTGTGTGATCAGTAGAGGGCCAGAGTGAACCTTGAAAAGAGGTCTGAGATCAAT . 60 TAGCCTGACCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAGTTAGCTAGGCGTGATGGTGCATGCCTTCTAGTCCCAGC TACTCAGGAGGCTAAGGCAGAATTGCTTGATCTCAGGAGGCGTGGGTTGCAGTGAGCCAAGATCATGCCACTGCACTCCAGCCTGG 65 TCAAGTGTGAAGGTGTGGAGGACAAGATTGTGGTCACAGAGGCTCCACCAGTTCACCCCTGCTCCCATTTCTATTGCCTCCCACTT ${\tt GCACTGATGTCTTTACCCTTTGTATATAAGTTTTCAAGATCCAATGTGTATTTTAATCTTATGGCACATCTTAATTCAGACTAG}$ CCACACTTCGAGTGGCCGACACATGTGTCAAATGACCACCACACTGGAAAATACAGATATAGAGCCTTAAATGGCTCAGAGCCTTT 70 GCACATGGCCCTGCCTCTGTTTCCATCATTACAGTAGCCACTGTCTTAGTCCAGTTGTGCCGCTATAACAAAATACCTGAGACTGG GGAAGTTGTAAGGAACAGAAATTTATTGCTCACATGAGTTCTGGAGGCTGGGAAGTCCAAGATCAAGGTGCCATCTGCAGGTTCAC ${\tt CCTGAAGCCCTTTTGTAATGGCCCTAATCCCTTCCATGAGGCCTCTGCCCTCATGACTTAACCACCTCCAAAAGGCCTCATCTCTT}$ 75

CTCTGCCTTAATTCTAGTACCTCCAGAAATCTATCTTGACCTTGAGGATTATTTTGAAGGCCCCACCTTCTGCCATTACCCCACAC ACTTAACCATTTAAGTGCACAAAAAAAGAAGTAATTTAATTAÄTACATTTGCTAAATACTATCCATATTATATCTTATATGTTGGCC TAAGTTATTGTCATCTTTAGACTTAATACATAGTACTTCAGCTGAAACAGTCAATATTTTTCTTATGATGTTTGTGGGAACAAAG 5 CTGCTGCTGGTTATTGATATACAGATCAGATTTGTAGCCATTGGCTGACTAGCATTACGAATTTAAGTCTCAGGGCATTATATTTC GAAAAAAATTCCATCTATAATCTGATTTTTTTCACCAGTCTTATGACTTGAATATAAACTTAGAGATGCCTAACTTAAAAAAATAAC TACAACTITGCTTATATTCATAATCTGGTAATTATTCCACATTTCAGGCTTGATATATGATAAGGAATTTTGCCATCTTTCCCAAT 10 GTTTCAGCCTGGATGGCTTAGATCTTAGTCAACTAAATTATAATAATCTACTACTTTGAAACTATAAAAAACAATCATCTCATT ACAAGAGTTACATTTCTTGAAATTACTTTTCCATTTTGGGCCTTGTGGGAAAAGCTGTTAAGAACTCTTCTGCAATTGTATAA ATCTATACTTTGGGCTTAGATGTTGAGGCATTAGAAATGAATTCATCATTTATAGATCATATATACCTTTAAAGATAGGCACCTTA TTTCCTAAAGCAAGTAAATTAATTTTTTTTCCACTGAATGCCTTTTATCAGCAGGGGATCTTTTTTCCCCCCCTGAGCGCTTGAAT GAGTTCCCTTTTTCTTGAGTTGGGGTATTACCATTCTATGGATAAATGAAGACAGAGACTGGATGAACAGATATAACAGATAGA 15 GTCAGAATCAGAACTTAGAACTCTCAAACTCTGAGTTAATGAAAAATTTTCCCATAATTGTCTATGTTTAGGGAAAGGTAAGCTTT CAGCCTTCCAGCTCCAGATAGATCAAGGGTAGAACCTCTGGGAAGTTCTTTTCTGATTTGTATAGAAATTACCCAGAACCCAAGTT TCCTGACCATAACCTGTTGATCTTCAAACATTTAAGAACCAAATGGTGTGCCCTAAGCACTCTGCTATTATCAGGAGGGTGAATTG ${\tt CGCCTTCCCAGGCAACCCTCTGAACGGACTAATTTGTCAACCAGGGCTCTTGTAAAATTTATCCTGAAAGACTGGTTCAGGCCATGCCCATGGCCCATGCCCAGGCCCATGCCCAGGCCCATGCCCAGGCCCATGCCCAGGCCCATGCCCAGGCCCATGCCCAGGCCCATGCCCAGGCCCATGCCCAGGCCCATGCCCAGGCCCATGCCCAGGCCCATGCCCAGGCCCATGCCCAGGCCCATGCCCAGGCCCATGCCCAGGCCCATGCCCAGGCCCATGCCCAGGCCCATGCCCAGGCCCCATGCCCAGGCCCATGCCCAGGCCCCATGCCCAGGCCCAGGCCCCATGCCCAGGCCCCATGCCCAGGCCCCAGGCCCAGGCCCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCCAGGCCCCAGGCCCCAGGCCCCAGGCCCCAGGCCCCAGGCCCCAGGCCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGCCCAGGCCCCAGGCCCAGGCCCCAGGCCCAGGCCCAG$ 20 ${\tt CTGAAGACTGGTTCAGGCCATGAGGGGGAAGTGAGGGTGGGATGAGCCCTGTTATATATCAACATGGAGTTCAAGTCTGATAAGAA}$ ACATTTTACAACCTATTCTCTCTGAACCTGCTGCAGAGCTTCATCTGCATAATAAAACTTTGGTCCCCACAAGCTCTTATCTT AACCCATACGTTCCTTTGATCTCAGGTCTTTAGACAAACTCAACCAATTGTCAACCAGAAAATGTTTAAATTTACCTATAGC GCCTCCCTAAAATGTATAAAACCAAGCTGGACCCCAACCACCTTGGGCACGTGCTCAGGACCTCCTGAGGGCTGTCACAGGCCA 25 TGGTCACTCATATTTGGCTCAGAATAAATCTCTTCAAATATTTTACAGAGTTTGACTATTTTCGTCAACAGACGTTACACAAAATC CTCTCCTATGTAAGACTATCGGATGTGTACGTGATGCCCGTCGTAACACTGGTGTGAAAAGCTGGACTGGGGGGTATGTGCCTGCA ${\tt TCAGATCTGCCCTGAAAACAATTACATGAATATGCCCCTGCTACTCAGTATACTACTAGGCTTGGAGTCTGAAGTAGACCTCCAAA}$ ${\tt CCCCATCCAATCAGGTAAGGGAGAAAAACGATAGCCCAACATTCCCTAGTGCTCATAATGTATTATTCCATTATTTCACTTTTTAT$ 30 CCCTTCTCTCACAGATAAGAAAAAGACTCTACTTCTTTAGGGTTCTTGGACGTAGACTCTCCACAGTTCATCTGGGGTTGTT CATCTCCACTTCTTTTTGTATCCCAGGGCAACTTTCCTGCAGTTTCCCTAATGAGAATATTTTCCGGACTAGGCAAGGGGGGGCTT 35 CTCCTCCGGCCCCATTCAATCTAGCTATTTGCACTCGGCTCTGGCTCTTTTCCGCCAGCTGCGGCTGTTCCAGAAGCGCCGGGCTG GCCCCAGGACGCCCGGCCAGGGGATTGGCCTCTGCACCGCTGCTCAGGGCGCGTCCCTTGCCGCCTCTGGCGTCGACTCAAGCCTC CTCCTCCGAGCAGCCCTCAGTGCGCCCCCTTAGTGCTCTGGGTCGAGCCCCGGGGAGGGTTAGCCTGGGGACGGCAGGGGCGTGAC 40 GCTTCCCGGGCGGGCGGCCCTCCGGAGGACGCAGGCCGCTCGAGGCTGAAGGGCCTCCCTGTCCGGGACGGTCAGCTGCCAA GTTCGGGCCCTTAGCGCGTGGCCCCGGGCCGCGCTCGGAGCGGAAGCGTCGCCCCTGGCTGCGCGCTCATGCTGGTCCTAGCGCA GAAGACCCGGCGAGGTCCGCGAATTTTGGCTTAGCGTTTGTCAAGTCACCTCGAGCGACTCGGAGAGAACCCCGGCTTTCCCACTAG GGACGGTGATCGCAGTCTCTTTCCTTTAGAAAGTTACTCCGATACTTTTGATCATCTTCTGTCCATAGTAAGGAGGAAAAAATAGCGTGG TTTGTCCCCGGGTGAGGGGGTGTTGGAGGATCCCGTCCAGTGGGAAGAGCCAGTTTTAGCGGAGCAGCGCGTCCAGCCCGCTGACA 45 $\tt CTTCAGCCTGGTAAAGGGTTAACTGCATCCTGCCGGTTCGGTTTACATGTAAATAGAGGAGCTGCTCCGCGCGGCCCCGGCTGG$ $\tt CTCTTTTAAGTTTTTGATTGGTTGCCAATGACATCACCGCCGTGTTTTAACACCGAGGACCCAGAGCAGCTTCGGATAAACCCTC$ $\tt CTTAAAGAGATGAGGCCACGCCTTCTTACCCGCCCCCTAGGCTGCCCATTGGTCGCGGGGCTCTGTGAGGTAGCGGTCGGCTTTCT$ 50 AGTAACTATGTTGCTGCTGGAGATCAATGAAGCCGAGTGAATGGGGGCTGAATGTGCGAGTCCATAGCTGAAGAGAGCGCCCAGAT GGTGGAGGAATACACTTATTTATGAAGTAAGTGGAAGTCACCGCGACTACTCCTGAGAGCCCGGGACTGGAGGTGGAGGATTGTAA GATGCGATGCTGACGGAGGAGCTACAGCAGGTAGGGTTATAAGGTTCCGGCCGTTGGCTCCTGCTACCCTGTGCGTTTACTCCCTG 55 GCTGTGTGCCGAGGAGTGAAGCGGGGGGGGGGGGGATGTTAAGTGCTCCAGGAATGGGGAAGAAGCATTCTCTAACCACTTAATTT TCTGTGTGGAGGTGGGGGTCCCAGCGCGTGTCTCTGTGAACACGCTTATGCGTCCCTCTCAGAAGAAATGGTATGTTGATCCTGGA CGTGTCCTACCAGGTAACACAATAGCAAAGACTTTCACCGCTTGGTCCAACCGGGAAACAGTTATAGCTTCTGGAATAGAACTCGC 60 AGATCTGCCGACGTGATGGGTGCCTGTGCCCCGTGTGCGCGTGAGTGTGGATTCCGCCTGTGACACTTTGGTTCTGTGTCAGAGAA ${\tt TGGTGACGGTCGTGTGAGACGGATGAGAATGGTGACGGTCGTGTGAGACGGATGATAGATGGCATTTTTCCTGATAGCTCTTAA}$ AGTTCGTTTAGGTGAGCGTCTCTTGGCGTGGGGTTTGGCGTCTTTGCTATGTGCATGTCTAATAGAAGAAGAAGAAGAAGCC ACAATTCACTGTCCCTTTCAACGAGTACAGGCTAATTGGGAGGTCCTCTTTACGGAATGAGTACTCTTGAAGGGGGGATATCTGTA 65 TGGGGTTTCCAGGTTTCCAGATCTGGCTCCATGGCTTGAGATTTCGTTTTAGGACACCAGTTAGTAGTGAAAAGGGGAAATGCAGA TTAATTTATAAGAGGCCAAAAGACATGTGAGGTTTTAGTATGACTATGTTGTGCTTTTCAAAGGACCCCAATAGAGAATGGAA ${\tt GGCAAGAATAGCTCCAAGTTAAAGAGATTCACTTAAGGGGATTTGCAGAAAGTTGACATCCACCCTGATGTATATTTAGCTGCTGT}$ 70 ACCTTTCTGTGAACCATGCCAGTGCTCTTGGTTACCCCTTTGCCTTTGCAGCGAGTGAGGGAATTAAATGGCAAGCATGCAAGGGT GGACAAATGGGTCTTTCTCAGATGTTTGCAGTGTACTTCTGCCCGAGAGCTGAGGTTCAGAATAGATGCCTCTTAAGAGCCTCCCT TCTGTCTTCAGCTTTTCTAATTATTTGTGCTTATACCTTCTCTACAGCTGAACTTTTATGTAGGTCCAGGAAAGGTTGTTCATTAA TAAAAATGAATTTCAAGTTTTGATAATGGTATGATAAAGGGCAATTAGGACGACTTTGCTCAGAGGGATGCAAAGGTCTTTCCCAG 75

TTGAATTGCCAGTTTTCAGCCTCCTCATGCCTCCGTCTCCTTTAGACGACAGGGTAGTAGTGGCACTATCTAGGCCCGTCCGACCT CAGGATCTCAACCTTTGTTTAGACTCTAGTTACCTTGGCTCTGCCAACCCAGGCAGTAACAGCCACCCTCCTGTCATCGCCACCAC 5 CCAGCTGCTGCACTGTGGCAACCTACGACAAGGACAATCAGGCCCAGACCCAAGCCATTGCCGCTGGCACCACCACCACTGCCATC GGAACCTCTACCACCTGCCCTGCTAACCAGATGGTCAACAATAATGAGAATACAGGCTCTCTAAGTCCATCAAGTGGGGTGGGCAG CCCTGTGTCAGGGACCCCCAAGCAGCTAGCCAGCATCAAAATAATCTACCCCAATGACTTGGCAAAGAAGATGACCAAATGCAGCA AGAGTCACCTGCCGAGTCAGGGCCCTGTCATCATTGACTGCAGGCCCTTCATGGAGTACAACAAGAGTCACATCCAAGGAGCTGTC CACATTAACTGTGCCGATAAGATCAGCCGGCGGAGACTGCAGCAGGGCAAGATCACTGTCCTAGACTTGATTTCCTGTAGGGAAGG 10 CAAGGACTCTTTCAAGAGGATCTTTTCCAAAGAAATTATAGTTTATGATGAGAAATACCAATGAGCCAAGCCGAGTGATGCCCTCCC AGCCACTTCACATAGTCCTCGAGTCCCTGAAGAGAGAAGGCAAAGAACCTCTGGTGTTGAAAGGTAATGCCCCTGCTCCCTTCCCA ${\tt AGCACGGTCCTGATTAGCCGGGTTCACTTTGGGTTTTCTCGTAGAGTGACAGCATTCTCCTTACCCTGGCTACCAAAGACCAAAAT}$ AGACTITATTCTTCTCTTCTCTTATGCTCTTTATTGTTTTGGTTTAGTAAGAAAAACCCAGCAGCACTGAACTGGAAGCCAGAA GATCTGGGTTCTACCCTTCATTTGGGTTCTAATTTGCATTGTGCAAGTCATTTCACCTCTCTGGGACTGTTTTCTCATCTTTCTAA AAAGGGGCTTTATACACCCAGATGGTATCTCAAGTCATGCCTGGTCTGCTTAGCTCTATTCCAATCACTAGTTGGAAAGTTA 15 TACTGTGGGAAATTCTTTCTCTCACCTTTCTGACCAGCTTGACTTTTATGTGGTTTATAAAGTGACCTTGAAGAAGGGCAGA GCTTCTTATTCTAAGGCCCCATATAAAGTATAAGTTCACCAATTACATCCATTCCTCTGCCAAGGCTCCAAGGGAACAGAGACGTT TTTATGAAACACTCCCCAACCCATTGTTTTTTCTGGCCTCACCTGACAACGGTTGGCATCATGGCTCCTCCCAAGATGGAGTAATG 20 GGTCACTTGCCCCAGTATACTGAATGCAGAATAACTGAGAATTAGCAGAACTGAGCTCTGGCAGAAGGAATTATTCACCACTCTTCT CGGAGCACCTTCCATACCGTGTTGCCTAACCTTTCCAAGTAGCCTGCATCCTGTGCCCAGCCTAGTTGCACCTCTTTGCCCTCAGA ${\tt TCTCCTCTTGTGTTCTGAGCCAAGGTACGCAGTTTCTGGGTCACCAGTCTCCTAAAGTGTGTTGACCAAAGGTGTTG}$ 25 CCATTCTCCTTCTTCTCCCAGTGGGGCATTCTGCCTTTTGTTAAGCAGTGTTCTGGGAATTATAGTTCTGAATTCCACTGACA CAATCTCCTCTTCCCACCCTCCGCTCTCCAAACTTGCCCTCATGGGGCTACACTACCACAAAGGCACATCTCTCTTTAGGGCTG TGGTGGGTTTTCTTGAGGTCACAAATATGTTCAGATTTCCTCCATATAGCTCTGTATTTTATTGTTTCTGTATCTTGTATGGTTG ACTITGAGTGATTCCCAGGATATTTACCCTGCTATTGTCTTACCATAATCTTGATGTGTCTAGCCTCTTACAAATGAGAAAATCCT 30 CCATCAGTCATTGAGAAATGAATCTCCTGGGTGCTACTTGTGAAAGTGAGGATCCTCTCTCCCTTTCCTGTGGATGCAGCTGAGAT TCTGGACAGCCTAGACTTCTTCCTCAGTGTCAGAGTAAGATTGCCTCAATGGGGCGGGGCAGGACACACTGCTCACCACTG 35 GGGGCCCTGGGCAGCCACTGCGAGGCCTCGTCATTTTCGAGTTGGTGAGACACCGCGGCAGTCGACTTGGAAGATGCTCTGGTGGT AGAGGTTAGATTATTTGTAGTTTTGGGGGCCTTTTCTTCAAATATCTGGGAATTTCATTGAAAATATGTAGTTCAGGAGTGAAGGG GTCTATATTCTACTTTATAATTATCATTATCATTTTGGTATCTTTTGGGAGAATGGCCTAAAATTGGGACCAAGATGGAAAAGAAG GGAAAGGAATGGGTCAATATTAGAATGCCCTTCGTTATCCTTTCAACTTGGTAAACCAGAGATTAATACCATAGCACCACTGTGGT GAAAGACGGGGTGGGCATTCCCCAAAGGCATGACCAGCAGACTTCTCTCAGATTCTTGAGTGGGTCAAGCAGACCATTCTGGTCTG 40 GCTTCTCCTCTCAGATTTATTTGAGTAATCCCCTCCCTTGGTGATAAGATTGTGTTTCAGCAAGAGTGGTAGTGGTACCATTTCGG AAGGAGTAATTTTTGCAGGGAAGTTGGTGGGAGGGGGCATAGTTAGAACATAAGGAGGAAACTTCTAAAGGCTTGTTAGTTTATT TCCCTGTCCAAGATCCTTGTCCCCTGTCTCCATGCCATACTCTCCATTTTTGGTGCTGTCTAAGTAGAGCGGCTGCTAACTT GCCATTTTAGTAATGCTGTGTCAGGTTGGGAAGAAACCGATCAGAGGCATGGCAGCCCCTGGGATTAAGTTACTGTTCTAATTTAC 45 AGTGCCCTCCCTGTTGTGACCTATGCTAGAATCTATGTTTTAGTCTCATCTTCTAAAGAATAAATGGCATCAGACCTGTGCTTCTC TTCAACCTGGTGAAAATGATCCAAATGAATAAATATTTAGGGATTTGTGAGGTCTTTGAAAGAATTATATTGTTTTACTCAAAGCT AAATAGTCTACTGCCCCTTTTTCTTAAAGACAGTATATGCCTTCAAAAATGTTATTATAAACATTTTCAAGCATATAGAAAAGCAG 50 AAAAGTGTGTAATGAACATCCATACACCTATCAACCAGATTAAACAATTATATTTTTCCTATTTGCTTTCTCTTTTTCTGTTGAAAT ATTTAAAAATATAGATAATGTTTTAATGTATTTAAGTATGTTTAATGTTTAATGTTTCAAATTCAATAAAGCTGGAAATAT TTTATAGTATACTATGAACATTTTCACTCGTAAACACTTGAGTGTCATGTACCCATTTTTAAGTGCTTTTCAACTTCGAATCCCTC $\tt CCCCCTTCCTCGGTATGTCAGAGCCCATGCCTCTACTTGCTCTATGCTGTTGTAAAACAAGGAATGACCAACTGCTACAATCTCTACCACTGCTACAATCTCTACCACTGCTACAATCTACAATCTCTACAATCTACAATCTCTACAATCAATCTACAATCAATCTACAATC$ 55 GATTTGATCATGCAGGCAGTTAGGCCTTTATACTATAAAACTTCATCACTCCTTAGAATTGAGCACCATACATTGCACACTTTTCC $\tt CTAGTTGAAAAGAATTCTGAAATATACTCTTATTGGCAATAGAGTTCTATGACAAAGTGGATGGCTAGGCTCAGAAATCAGAGACC$ TGTGAAAAATATTCTGTTTCTGCCCTTTTTTCGGGGGTGGGGTGGGGAAGGGAATAAAAGTCTCCCCTTTTCTCTCAGAGATGTTA TGAGGATTTTAAAAAATACCTGAAATAAAGACATATCTACATTCATAAACGTGCTGTTGTTATTCTGAGCCTCTGGTTAACATCCA 60 AGGCTAAAATGTCAAACATTAGCCTTGTAGCAAATGATGGGGGAAATCAAGGCAGAACTTCGGATCTAGTCAGCCTGAATGCTAGCC TAAGCACTCCATAAATATGGTAGAATGTTTTTATTGATATTGATATGAAAGGAAATGATAGTGCCAGTACAAAGGCAAATTTTGTTC 65 AAGTTGCATAGAGTTGGAGTGCCAAGTAATTGCAAAAACATATTGGGCCAGGAGGTGGAGTAATTTGGGTATATCCAGAATTATT TGTTTTAGGGAAATTTGTAAAAACATGATAATAATTCTGTCCAAATAATGTCCCATAACAAAAGCATAAAAACTTTTTAGCTTTGCT NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNTTCTTGCTTTCCTGTTCCTCATTCACGATGTGCTCAGCAGAGTGAAATTTTGCTCA ${\tt CTTACACCTGGGTTCAAATCTAGGCATTTCCATTGACCAACTGTATGCCTTTAGGCAAATCAGGGGGCCCTCTCAGAGGCCAGGTTT}$ 70 TCTTCATTGTAAAACAGGGACAGCTCCAGCATCCTAGGTTGAAACAAGGTGATACAAAGTACCTGGCATTTGATGGCTGTCAATAA ATCAAGCCTCTGGACCCTGCTCTCCTACTCTATGCACTAATGTAAGAACCTCTTACATTGCAGGGGCAGGGGTATTGGGGAGGAT TAATCATCCAGCTTGTCATGGACAAGTTCAAGAAACTCCTCTCCTGGCAATAGGAGACATGATTTCACATTAGAAAAGCAAAGCAG 75 GGGAAGGAAACTGAATAGGTAAAGCACTTTGCCTATTTCTGTTTTCAAAGCACGTGTGTATAGGAGAAAGGAGAAAGGAGAATGGT

GAATATGTACACTTTTCTACTTGGTCCTTTGGGCAAACCCATCTGAAGGTCTGACAAAATTACAGGAGCAGAAAAACTTTCCGTCA CATACTCCTGGTGCATACACCCTCAGGGACTAAGTGGGAGCTTTTGACCAGTAGCAAAAATCTAGTTCCTTAAACCCTGCATTATC AGAAGCCAGAACCTCCAAGCCCCAGCATTGCTGAAGAGCAGTTTGGGCATGAATGTGTGATATATCCGGAGTGCTTAGGCAGTTTTAA GAATCCCAGCTTTGAGAAGAGCAAGGAACTTTAGAGGGCCCCTAATCCAGTAGTTTTCACTGCAGGCTGTTCATTGGTATCACCTG 5 AAGGTGATTTATAACCTATGATGCCCAGTTCGTGTGTCCAGAAAGCCTGATTAAATTGGTCTGGGGTGCAGCCTGCACATCAAGAT TTTTTTAAAGCTCCCAAAGTGATTCTAACAGGCAGCAAAGTTTGAGAACCATTGATCTAGTCCGGTATTCTCATTATGCCACTACA GGAATGGGGCTTGTCCAAGGTCACATGCATGATTAATTTTAGAGATTTAGTCCTTAATGTTAAAGTAGGTCTTGCCAGGTTCAACA 10 ATTTTTTGAGTACTGATGCCTTTTTTCTTGAATTTTGAGATTTCAGTTCAGAACTAAAAAGACCAAAGTCTGAGGACTTTCAAAAC CAGCAGTTCATGGTCTATATATTTACCTGGATATTAGAATATGGACCAAATATTAATGTTGATTTAATCTCTTCATCTGGGGAACC 15 TATGGATGGACCAGTCTTCCAGATCCTTTCCATCTTGGAAATTGTGTTCATGTTTCTATTCTTCATCTTCTTCTGCCACACAATC AAATAGCCAGCCGGGTGTGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGATGGATCATGAGGTCAAGAGATT GAGACCATCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGTGCACACCTGTAGTCC CAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGATTGCTTGAACCCGGGAGGTGGAGGTTGGAGTGAGCCGAGATCCCGCCACTGCACTCC 20 ${\tt TGTGCCTCAAAAGCTCAGGGCTGACAAGTCTCCTCTGTGTGGGAGAGTGAAACTTTGTAATTTGGACCCCCTAATTTTGTACATGT}$ TGATGATAGGAATAAGGGCTTCGTTTATTTTCACTGCATGCTCTCTATGGAAAGAGGATGTGCTAAGCAAACAAGCATTGTAAACA 25 GGATGAAAACCTGTCTCTAAGATTACGAAGCCTGCGTTATTTCCCCTAAATCCCCTTCGAGGAAGATTTGAATCCCTCATCAACAA ATTTTCATTGATTATGTTTCTATTATATATATATCTGTAGACTCTATATTCACGAATGTAATCATACTCATTCAGAAAAATATAGGAAG AGAAAATGAGTATGACCTGTAGCCTGAATTTCATTATAAAAGATTTAAAAATATACATTTTATATTAAAATTGATGTAATCTTTTA ATTATGAAGTCTTTGATTCTTTAGATGTTTTCATCCATAACCCAAGAGCAAGATCTTGGCATCAGTTTTTTCCAGGTTATGTCTAT 30 CCAGTCCCCACCGAGCAAGACCCATATTTTATGTAACTTAAAAGTAAAGAAAACTTTGAGCGTATGTTTTTGGATAAGGA AATGAGCTGTGCAGGCCTAGTACTTTCATATAAGATAAAGGCTCTTACCTATTCTCTGAATCTGGCAAAGTAGAGAATCACTTACA $\tt CCCAACCCTGGCCCCGACTTGAATTTCATAGAACACAAAACAAAGCGCAACTCTTCCTGAGTGCTTCCACAACGGGATTTTGCTT$ TCTTGCCTTACCACTTCAGAATGGACCACCATCAGGCATCTGTTGTCCATTGCACACATCAAGTAAACAGATTAAACTGCCCGAGC 35 CAGGGGGTCGCATCAGGCCTGTCCTCCCTTTGAGGAGCTTAAACCTCTCGTGTTATAATGCGAACTCGACTGATCTTATTTTGTGT AATCTCACATTCTTTGTATCACAGCCCTGAGCTTCACTACCATTGAGCTAAATATTACCAGCTGTTGCTACTGGCAAGAGAGAAGC CAACATATCTTCTAGCTCCCAGACCTGAGTTCTGGGCTCCAGTATTGAAGACTGTGAGTCATTTTCTTCAATCATTACAGTGTTTC 40 TTCCTGTCTTAAAAGAATAAGACTAGACACAAACTTCTAAGAGGGCCTTCCCTGAAGAGATAGAGGACATTTTCTATTGTTTCTTT TAATITCTATTTTATTAAAAATGCTATGTTTTTATGATAAGACTTTAAAGGAACGGGTCTTATGGTTCTCATGAGGTGATATTTTA ATCTGCCAGCAGAACATCAGTTAATCACATAGAACTACTCTGGCTCTGTGACCAACCTATCATCCCTGAAATTAGAAAATTATTT CCAGATAGTTTGGAAGAAAAACAAGTTAAAAGCTATTGAATGCTTTCTAGATGCTGGGCATTGGGCTGTCATATATGTGTCTTATT TAGTTCTCAGAGAAGCTCTGTGAACGTCATTTTATATCCTGACTTTTATAGCTCAGGAATCTGAGGAACAGATTAAATATTTTCTC 45 TATCTATTTGCAAGTCTCATTCCTTATGGTGGCTTTAGTTGTGCTTTACCTCTGTGGTGCCTTAGTTATAATGCCATCTTCCTTTC AGTAACCTTGCCTCAAATTATATCCCAGCTTTTGGATACTTTAAATTTTGGTCATGACAGTTTTTTAAGGAATAAAAATTTGAGCA AAACAAACTTTTGAAAACTGTGATAATTCTAACATATATGAAGTATTTCTTACATGCCAGACTCTATGCCACAAGTGTTATGTCTC 50 ATGATCCCTTTCCAATTTACATACGAGGGACTGAAACTCGGAGAGGTTCAGGCACTTGTCCAGTGTTACTCAGCTGGTGCCTAGTG ATAGAAGGATGATATTTCCTGCTTTTGCACACATTAATAAACCCACTTTCTGGAGTAGGAAGATGAACAAAGGTAAAGAAAAG TACAAGTACAAAGTTAGGTAAAAAGAACAAGAAAGAATCTGTGACGAGTATGATGACTACATCCTAAAGACTCTAATGCCAAAGGT ATTTGATTGTTTATGCTTTATATCCTCTCTCTCTTATTAGTGTGGGATGATAATGAAAACTATAGATTGTTTTCCCTCAAGTAGG 55 ACTGTTTAGTTTCTCTCCTCTCCTAATCTTTCTTATCTCTGTTCTTCCCTTCTACAGTCTAAGCCTACAAATATAGCTCAG GTAATCTGGAGGTGTGGCAAGGACAGACCCTGGGAAAAATAATAATGAACACATTTGAAGGACAGCAGGATGGACTCCTTGGAATC CTCAGATATCAACTATAAGGTTTCGTCACTAAGTTCATTTTATGCTGCTAAAACAGAATACCTGAGATTGAGTAATTTACAAAGAA 60 CCATAGGTTATTTGGCTTATGGTTCTGGAAGCTGTGAAGTGCAAGAGCAGGGTGCCAACATCTGGCAAGGTCAGCCCATGGTGGAG GATCCACTCCATGGATGGCCATGCAATTATGGTCTTAATCCACTCTTGAGAGTGGAGCCCTCATGACCTAATCTCCTCTTAAAGG CCCCATCTTTTAATACTGCTACAGTGACAATTAAGTTTCCAATACATGAACTTTGGGGGACATATTCAAACCATAGCAGTAAGGTC 65 TCACTGATCATAAGTTCTCACATTTACATGGCAAGGTGAGTTTTCTGAACCACAACAACCCCAGGATGACTTTAGAAAATGTTGAAA AACCACAGAATTATAGTCCATTGCACAGCAAGCATTCACTTACTCTATGTTGAATTAGAAAGGAAAGACATTTTTCAAAGAACATG GTGTTACAGAATTGTGAGAGATGTTATCAAGCATTTGATCTAACCATCCCATTTTACAGACATAGAAACTGATTACTTATCCAGGA GGATATAAATAGCTATTAGCAGTACTGGCATAGGATTCATGTTTCCTAACTCTCAGTTTAGGGTGTTTAGAAGCCCAACCAGTATA 70 TAATCCTTTGGATTAGTATCTGAGTTGTTGTTAAATAAGCAAATCTTGTGGGTTCAAGTATTCAGCCAGGTCATTCCATAATTTTT $\tt CTCATTACCTTTCTTAGGAGCGTATATAGTGACTAATTGAATTGAGCCGGCTGATGCTCCCTTATATTTTGTATTCAGTTTATATATTTGTATTATATTTTGTATTTGTATTATATTTTGTATTTGTATTCAGTTTATATTTTGTATTGTATT$ TTATAATTTTGGACAAATTCACTTTTCTGTGCCTCTGTTTGCTTGTCTATAAAATGGGGAGGGTAATGGCTCTTTTCTCATGGGCT <u>CARTTGAGAATTAGATAACATATGTAGAAGTGCTTTGAACAATAACGAATGCATACTAGCTAACATTTATTGAAAAATCAACCATAA</u> 75

GATGTCACCACTAATGCAGTACAAGTAGGAGATACTTTTCTGATGCTTGGTAGATCTTTTTGTTTAAAAGTTTGGAAAAACCCAGT TTTCTATGTAAGGAAATCTTATAAAAGTCTTAGCAGAAACACTTTATGTATACTTATTGTTAAGATATTAAGAACACTTTTAGAAAG AAAAACATAATATTACTAATCCCGCCTGACTGGCCTAGTTTCATTTTTACATTTCTTTTTGTTCTCTACCCATATATGTGCATGT 5 TTTTCAGGGTTTCTCACATAGTAACTGAAATTCATTTTCACTTTATATTGCATGTACTTTTGCTTCCTGTGTTGTGATCATAGATT ${\tt TGGGTACTAGCTGCCATTTTGGGTGCTAGTTGCCAGTTTGAGTTTATTTTTCCCCCCAATTCTCTTTCACTTTTAACTTCTGCTT}$ TTCTTTCCTGAGTGTAAGATCCAAATACCTATCAAAGTTGTGAGTTTTTAGGGACATCTTTATCCTTGACCACAGGTCTTGATACT GATCCTGAATGTGTGTGTTTACCACATGTCCTGTAAGGCACATATTGCAGATCTTGGACCTCTTTGGTGGATAGAGTGAGGACATG 10 AGGAAGCACCACTCAGCGCTATTAAAAATCAGAAGCTATTGTGGAAGTGAATGATCTGGCAAGGCTAACAACGGCTCCTTATTTCA TAAATATGAGTCACTCCCAGTTTTACACTGTAGATAAAACACTCTGAAAGGGACAATAAAAGCAGCAAGAGGTAGATTTAGTGAGA TGCTGAGTAGATGTGTTTGTGTCTCCCTTCCTCTCAACTTTTCTAAATCCTGAGGTTTTAGTGCAGTGCTGAAGTCTTCTAGGGGC TTAAGCAAACACGGCAGCAAAAACACATCAGAATGGAAAGATATTCCCATTAGTTCATTTTGCCAAATTGAGGTAAAGTGCCCT TTAAATAGGAGATAATTCTTTGACAGATAATTAGCTTGTCTTCCTTGATAAAATATGTGAATTGGTTGAGTATATTATAATTAATT 15 TTGCATATTATGTAAAAATCTATTCATGTACACTTACTAGGTGAATCTCTTAATTCCTACCTTGAGGATGGCTAGAAAGCCCCATT TCTGCTCCAGTGAATAGAAAGAACTGGAGGAATGCTGTGGTTATGGAGTCCAGGAAGCCCTCTCTTACAAAGATTGGGAGGAGCTG 20 GGCACAGAACAGTTGCTCAATGACTCAGTGAGTCAAAGCTCCTCTCTGCAGTTTTTCTTCCCCCTACTCCTTAAGCCATTCTGAGC TCCTTCAGGCATCCCCATGTATCTGCGCACTGCTTTTGGGGGTGTCTTTTCTCATTCAAAGCTATTGTCGTGGCTACTTGATTTGGC CAAGTTGAAGTGTTTCTTTTCCTGAAAATAGAGTGGCTATTTGATGTTCCATGGGAGCCGAATGACTTCCTGGTGTAGTGTGGCTT 25 CCAATATAGTAGCCTTGCTGCAAGCCAAACGTGGCCATTGAGCACTTGAAATGGGGCCAGTCCAAACAGAGATGTGCTGTAGGTGT **AAAATATATACCAGATTTCAAGACTTTATATAGAAAATAATGTAAAATATTTCATTAGTAATTGTTTTAATATTGACTCTTGAAAT** 30 AATGCTTGTTATTATAGTAGCCTGAATTCCATGTCTATCAAATGTTGCCGATCTCAATGTGGTAATAACAGTATTATTATCCCCAC CTCCAGAGCCCACACCCTTCATCACTAAGAAACTGTTGTATAATAGAGAATTTGTCTGGCCGTTGTCCTCAGTTCCTGGGAAATAA TTTCTAAACCCTTGGAACTCCCCGAGTGTTAGGAGTGTCTTTGTTATGCATGAGCCCCTTGGATCACACCTGTGTTTATGGTA 35 AGCAGAAGAGAGTGGGACTGAAGATTGAGTTCAATCACAAGGCCAATAATTTAATTATGCCTAAGTAATGGAACCCAATAAAAACT CTAGAAGCTCCATATGCAGGACCCTCCCAGATATTGCCCTGTATGTGTCTTTATCTGGCTCTTCCTGATTTGTAGCTTTTATAATA AAAACTATCATCATAAAGATAGGGCTTGTGTTCTTGTGAGTCATTCTAGTGAATTATCAAGCCTGAAGCATTGTAGAAGCCACAGAA TTTATAACCAGTTGGCTAGAAGTGTGGGTGGCCTGGGAACCCCTGAACCTGTGGCTAGCATCTGGAAGTGAAGGCATTCTTATTTG 40 AGACTGTGGCCTTAACTTGGGGAGTCTGCACTGACTCTGCTTAGTCAGTTTCAGAATTATATTGCAGTATTGCAAGAATAGACTGC $\tt CTTTTATTTGGATGTATTAGGAGAACAGCAGCTGAGAGAGCTAAGTGCTGCAGCTTAACTTGCTTATCTCTGTAACACCATT$ TCCTTGGTGACAATGGCCATTTGCATTCTAGACTTGGAAAATGACTCAATCTTTGAGCAACTGCTTTTGACCACTAGGATCAGTTG GGAGGCAGGCCTCTGAGACCTTCATACTCAAAACCCTTCACGCTGTAATCTCTGGGGCCTATTTCATCTCCCAGTTGGCATC 45 GACTCCTATGAGTATCTCTTGGGGCCACCTTAGAATGCAGATTTCTAAGAAAAGTCCAACATAAACTCTGCAGTTATTGGGAGAAA 50 GTTTCCGTCACCAGTGAAAACTAGGAATAAAACAAGATTTTGGAATGTATAAAAGAAGCCTCTTTCAAAAAGAAATCAATATGACT TGTTTTTTCCTAACATGGGCCAGCCCTGGGCACTTTTCATCTGCCACCACCACCAGGCCTGCTCTTCAGAGGTGTTCAGCTTTAAGA GGGGAGAGCAAATTCATCAGAACCAACTGAAGAGGTACAGAACATGAGGCATTCACTTCTCACACAGTCCCTGAGCATCTCACCTT 55 AACAGCCCTTATTTTTAGAAAAGAGAGAACTCCTGTGTTTGAAGAAATAGCTCTTATGATATGATCGTGTGTTTCACATGGTCTT AAGTTCAAGTAACTTGCCCAAAGGTGCACAGTTATTAAGAGGGATAAGAGGAACTCCAAATTACTGATTTCAGATCCAGTTTTTA TCCCTTCAAAAGGAGATAGAAGAAACAGGGCCACCCGGGGTTGGTGAAGATACTGTCAGAATCATCTGTTACTGCTTACCACATCT AAGTGAGAGGGTCAGCAAGCTCTTGAGAGGGCCCCACCTAGATCTTAGCTTGTGTATACCCTATACTGAGCACTGTGCCCCCATTTC ATATTTAGTGCTTAATAAATGTATATTAAACTGAATTGAGGGCCCCTCCTGCTGCTCAGTGACATCCCTCAGGGTGAGTTTCCCTC CTGAGCCTTCTTTCCCTTTCATGACTACCTTCCATGCATCTCTACCATTCATCACTCATATAGAATGTCCAAGAAGTAGGGGCGA 60 TAAGGGAGGCCCAGCACCCCTGTAAATTGCCTCTTCCTCATAAGTGTACTCAGCCCTCCTTCCCAGCCTTGGAATGCCAGGATTTC TAAATCCTTGTGCTGAATTCACCTGCGGGGTCCTGCACCTGACTGTGTGAGTTACAGCTGGATGGCATTGTTCAGCTCAATCTTCA TGGGGACTATTTTTTCAATCAAATCTCGCAAATCCATAGCATAATGCTGAACAGCATATAATAGATGCTTTACAATAAACTGGTC 65 CTATCTCATCTCATTCCAGTGTTCAATGAATCTAAAAATATTTAATGAGCACTTACTATATACAATTCAGATGCTAAACAGTGAAT ACTTAGAATTTCTATTAATAACTACAATGTAGCTGATTTAATTCTTGCAATAACTATTGTTGCCTGTTAGGACTATTATTAGC TCCATTTCAGGGTACAAAGAGGTGAAACAGCTTTGTCAATATCATACTGGAAAGTTGTGGAGACAGTCTGGCCCCTAGTGCACCAAA CCATTACACTCTATTTCCTCTAAGAGAAAGAACATCTTGACTTTCTTGGGGTCCACACTTTAATAAGAACAATAAACAGGGAAGAA ATAAATAGGTAACTTCAGATAGCGATAAGTGTTCTGAAGACAATGAAACTCTTAAAAACTTCATGATATGATAAAAGAGATTTGGA 70 AGGGTAGCTGTAAATTGAATGTCAGGGAAGACTTTTCTGAGAACACATCTGGTCTGAGGTCTGAATCATCTATGTGAGTCTAAAGA AAAATAAATTTTTATCCTACCATACTTTCGGAACACCTCTGTGGATTTATGCCCCCTACACACAGAGCAGTCTTCCAGCAGACACT AGCAGAATGTCTTGCAACTTAATTTTGACTCTACCTGGTGTTAGCTTCAGACCCCACAAGTTGTGGCTCAGTCCTACAAGATTACC CCACCTTCCCCACACTGTTTATAAATCAGTATTTCTGCAACCGCCTCCCTGAGTCCCATTAATTTTCTAGGACAGTTCGCAGAACT 75

TGGGGGCTTCATTACATAGGCATGATTAATTACATCATTGGTCATTGGTGATCAACTCAACCTTCAGTCCCTGTCTCCCTCGGA GGTTGGGGGATGCGGCTGAATGTCCCAATCCTCTAATTAAGCTGTTTTTAATTCTGGTGACCAGCTCCCTTCCTGGAGCTATTTAGG GGCCCCCAGCCACTAGTCATCTCATTGGCATTCAGAAAACACTCATAACTTCAGAGATTCCAGGGGTTTTAGAAGCTATGCTACAG GAACCAGGGGCAGAGATCAAATATATTTTTTCATATCACAGTATCACAGTGAGGATCTACAGGAAGGGAGTTTGCGGAAGAGGG 5 AACAGCAAATGCAAAGGCCTGGAAGTGGGAAGCAGCACCCAGGCTTTACACAACCTCTGACAGCTGATTTTGTTCTTGCCATTG AAACTTAAAGATTACCCTAAGTCCTGATTGTATAGGGGTGGCAAAAGAGGTCACAGAGCTAGAACCCAGTATCTTTTTAGTGTGGA AGGAAGGCTGCCCTCTGAGTCCTTGCTGTCAGGGCTTTTGTTACCCTGTGCAAAGTTAGACATGGCTTCAGGGGAAATGGTCGAA AGTCTGATGGTGCCAGATACGGGATGCATCCCAGGTCAGCGCTTCATTCTGCGTGCCCCAGGTTGAACTGACCATTACTTGGCTGG TCCTTCACTTAGCCTCAAGTCCATGTTGACAATATGTAATTCCAGCCCACCTCCTCAGAGACAAGCAGTGTTTTTAATTGTTTTGT 10 GTGCATGGAGACCTCACCTTGCTTCAGGTGGACCTGTCAAAGCTCAGCCCTCATGGTACGGTGTGATCATTGGACATGGCTGAGTC CATGTTTAAGGAAAGCCCATGCCTTTTCTTCTGCAAGTTGATCCTTTAGTACTCAGCCTTGCTCATTATATTCACCAAACATAGA ATCCAGCTCAGTGACTTGAGGAAGTTGTTGCTATGCCTTTTGTGAAGTGAAAACATCGGTTCAGGAAAACAATTCAAATTTTGATG CTGACATTTGACCTTTCCCCTACCACTTCCTGAATTCCCTAAGCCAGAGCTCTTTGACCTCCAGATCCTACTGAAATACACAGTT 15 ATACATACTGTTTGTTGGACATGGGGGTTTTATTCAAAGCAAACTCAGATGCAGCATTTTTGGCTGGGCACTTCCATACATGATTT TAGCAATGGAACCCTATCCAGGCTTCACCTGTGTAACTTTGTCTTGCTTACTGCTTTCCCCCACCCCTCCTGTCATGGATGTTTCT AGAGGACCTTTTGTGAATGTAACTTCCAATGGGAATGTTTCACAGTAGAAATATGCTCTCCTGTGAGGCTCGCATGTGACATTTCT GAAGATITATTTAATTGGACTITACTTAAATCCCATTGGGAAACATACTTTTGCTGTGAAGCTGTGATGTGTTTAATTTGGGGTCT AAGATAAATGTTGGTCCTCGGGGTGGATGGTTGAGCAATAGTTTTCCTTTTGTACAGTGGGTTTGTTAATGAATAGCTTTACTGG 20 GCTTTCCTCTGTTTGTTTGTTTAGCAATGCTTCATTATTTAAACTTCTGCACTGAAAGGCAAGAATGTTTTTAGACATTCTTTAGA GACTTAATGCAGAATATCTGGTTGAGCTCTCGGGAGAAATATGGCTTTGTGTTTTATAGCACTCTCCTCCTGTTAACATTCCTCTC TCTGCAGCTTCCCAGGATGATCTCATGGATTTTTCCCCCTTCTTTAATCCGTCTTGATGGATTAACCAGTATTAAGTTTGAGACCA A GAAGGATGCCACATGGAGGTCATGTGCCAGTGCTGATCTGAAAGGGCCATATATCTAATGAGGAGGGAAGTGTCTTTGGGAGAGGA25 GTGGGCTTCTGTGCGTGCATGTAGCTGGTTCATGGAACTAAGGTTCTACAAGGCTTACTGCGCTTGCCTTTTATAGGCATGCTGGT CTTGGCTTTAAGGTATGACACCAAGTTGGGTTGGCTCTCAGGGGCTTTGTTCTCAGGAAGCCCACAAGTTTTAGTGTGGCTCTTCA AAAGTAAGTATTATACGTTGTATTTCTAAAAGTAAGCTACACTGGGAATTACAAGTGGCACTATATTCATTTGGGCTGCTTTAACC 30 **AAATGCCGTAGACTGGATAGCTTAAACAACAGAAAGTTATTTTCTTATAGTTCTGGAGGCTGTAAGTTCAAGATTGGGGTGCCAGC** ATGGTTGGGTTCTGGTGAAGCCTTTCTTCTTGGCTTGCAGACAGCTGTCTTCTTGCTGTGCCCTCACAAGGCAGAAAAAAAGAGAC AGCAAGCTCTGTGTTGTCTCTTATAAAAGGTACTACTCCCATCACAGGAGCCCTACCCTCATGACCTCACGCTGGGGATTAGGG CTTCAGCATACGAATTTGTGTGTGTGTTTGAATATGGGGAGGAGAGATACAATCAGTCCACAGCAGCACAAAAAAATGCATTCAGA 35 TCTCTCTGTTTCTTTTCCCCTCCCCCCTCTTTTCTTTTCAAACACATATTGATCACCTGTTGTGGACTTTGGAACACTCAGGAGCT CACCCGCCTCTTGCCCAGTCATTGTGCCTCCCCACATTTGGCTCCCTTGAGTCACTCAGAGGTTCCCTGAGTTCCCTGCCTTTCCC AGTGTGGTGTTCCCTCCCTATGTTCTCCTGGATTCCGTCCCCTCTCATACCTCAGAGAGGCTGTCCATGAACCCCCAATCTAATTAG TCCCCTCTCATAGCACCCAGGAACTGGACAGCGTCTTCCGTTATGACTTATCTTAATTTGTGACTGCCTTCTGGAATCTGTGTTTA 40 45 TACACAGGCTGGGAGGAAGGTCTGTGGATGGAGGGGACAACTGGAACCACCAGAAACATCTGTTCTGACCCTTCTATTCCAGACTA GTGGTTCTTACTGAAACCTTTGTGAGACAGAATGGGGAGGGTGAGTTAAAGATGGTATTCTCTGCACTAGCAGAGCCTTACTGTGT GTTTGGCTGGCAGGGATGAGTGCTCAATCACTCTTCCCAGCCCACCTTTGACTTTTTAAAAATAGGTCTAACAAATATTCTGTGGA 50 TTCGTTTGAAATTCAAGCATCAAAATGTATTCCAGGTAGAAGTCTCTCTTTCATGTTTTCTCCCATCTACTGCTGATGGATTTAT AGGGGCTTCCTGGCTCTGGGAACTCTTGAGATCTTAACAGTTCAAATCCTGCTCACATAAAAGTCATCTGCTCATTAAAATAACAC 55 AAAGCTGTTTAATTGTTGTCTTTGTGGAAAATTACATGACTGTCATCAGCTGTTGCTTCTGGCAGTGCTTTCTGTTCTAATGTAAA TAAATGAGGTAACAGATTTAAAGAAACAGGCTGTATTTACATACTTCTGAGGTATCCTCTCAAAACAATCTGCCTGTGTTATTCAA ATACACACAAATTAAACTTGTGGTAGCTCAAACATTAGTTATTCATTAAAGCCTTAAAGTTGAAATGGTAGGAGGGGGGCAAGAGA 60 CTGACAAAAACTTTCCAGGGTCAGCATTTCTTGGAAGGCCTCCAATTAAACTTTATTTTCATTAAATCACAAATTCCTAAA TCATTGGATGTTTCTGACTCAGTTTACTTTTTTGAGGGTAAATATGTGGGCAATAATTTTTTTAAAATTCTTCCTATTGAGGGCATGG CARAGGTTTTATCARACAAGGAAGGAACAGTATATTCGAAAATATAAGAAAAATGACAAGAGACCCCTCCAATAAACAAGTTAAT GACTGGAAAATGTAGAAGTATATGGAACAAAAAATGGAGAAGAAGCACTGCTAATTATACAAAGATTAGGAAGTAGCGAAAGT 65 GAATGCACATCATCTGAGAGAAACAATAGTAACTATTGAAGTGGCTACCTTGTCTGGGTTAAATAACCGGGGTTCGTTGTCTCAC ACCAAGAAAATTTAGGACATAGACACAAGAGGAGTTTAGAAGCAGAGGTTTAATAGGCAAAAGGAAAGGGAAAGGAAAACAGCTC GCTCTTTAGTGAGAGAGGTGACTTCCCAGAGGAAAAAGGCCGACTGGTGGTGGATGTCCCAGATTTTATAGTCTGGCTTGAGGA ${\tt GGCAGTATCTGATTACATAGGGCTCACAGATTGGTTTGATCAGGTGTGAGGTTTACACAGCACTCAGGGGAGGCTGGTCACCCCA}$ CCCTAATCTTATTATGCAAATGAACTCTCCCCTTGCCTGCGCCCATCTTGTCTGCTCCTTACTGTACACGTGGCCGGCAGAGAAGG 70 GAAGATGGAGCCGCCATTTTGAACATGTCTAGTCGCAGGTAATTCTTTCCTGCTGGCATCCACACGTGCGAGCTTCAGTTTGCTT GTCTGTGTCTGCAGCTCAACTTTACAGGCTGCTCTCTGTTGAAAATGATTTGGGGCTGCTTTTCATTAAAAGGAAAACGTTACGGA GGACTTCTGTACCCTCACTATCTGCCTAAGTAATTTCTTCTTAACTCCTGTATCACTATGATACCAAAGTTACTATACGATGACAA CTCAAGCAATGTCTATTTCATGTAAGCCTCAGTATTCTATATTATGTTGTTTTGTCCAGACAATCCAAAGAAAAGACTATTGTTAA 75 CTAAATAAAATGAACAACTTTTATTATTGGAAGATAGTTTTGGGAGGGCTATTCTGGAAATGATTTCAGCCTATCATTTATCACT

AGGAAACACCAGGAAGATCTTTTTATTTAAGTTTTTTGTAAATTATTTCCAAAAAGAAATTGACCACCTATCTCAATACCTC TTTCCCTGTAGCTCCTATTGGTATCTAACATATCAGCAGTCACCTGTCTTCATGTGACTTGGGGCTAATTCCTGTGTACAAAGGGA TTTAAATAAGACTAGTCCTGCTCTCCAAGGACCTAAATTCTATTAAAGCTCTTAATCTGGATATACACAGAAAGGAAAATACATTT TAAAAGAATATGTATTAATAATGCAGTTATAGTTGTAGAATGAGGCTGCATGTATACATATAATAAGTTGTTGAAACTAAGTTTTT 5 TGTACGTCCATTTCAAAAATTTCTAGAAGTATGCATATATTTTTAGAGAATATACCAGAAATGTATTTTTGGCTATTCGATATGCC TAAAAAATGTCTTTTTTTCAAGGCTTCTGAAAATCGTAGACATAAAGAACTAAATATAATGAGGTTTTCAAGGGAGACCACACTA TAGCAGAGCAGAGCTACAGTGGGCTGTCCTCATGGCTCCTGCTTTGTCCTCCTCTCTGGTGATGCCCTTGCATGGGGTTGCCTCT 10 GCAGGATGGTCTCCTTTTCCTACTGCTCTGAAGCAACTGTACCAGCATCAAAAGTTCATCTCTAGCAACACTGACATTGACCCCTG TAGTCTCTGGTCATCTTCCTGCATCTGACTACCTCCAGTGCTAGTTAGCTTTGCTGCTCCATTTGACAGTCATTCAAATAGCTGCA GGGTTTGAATGCCTTCTTAAAATACCAGGATGGCTATTGTACACACAAAATCATTGAATCATTACGACAGACCTAAGTAGTAGTAT CCTATTTTATAGTTATGGAAAGATAGCCCAGAATACTTCAATAACTTCAAAAAGTCACACACTTGGCATGTGGCAGACCCACTAT 15 TTAAGATATATCTGTAGATAACTGTGTCTCCTTCACACAGGAAAAACCCATGAATGGAGGGACTAACTTATTTTTAGATATATCTT CCTAAAAGACTTAATAATATAGCAAGCCAAATAATGTGGATGGGTACTCAATGGGATTCAAGATCCCATTATGTTATATAGAGTATA TCTGAAGTTTTATGTGTGTATTTTAAGCTTGTGATACTTCCTTGTTTATGTCTTTTCAAACATAAGGCATCTCACATGTA AGCCAGACCACACTGGTTTGAGGGAAGCAGTCAAATGACGTGATCATAAGAAGACTTCTCTCTGACTCATAGTCAGCCTCCTAAAT CTCTTTCTCCCCTGAGTAAGATAATACTTCTTTATCTCTTGTTTCATACCTTATACCTAGTGAGACAGCACTCCCATTCAACTC 20 AAGTAATACTTCCTTGGGTATTTTACAGTAGGAATGATTTTCATCTTGAACTTGAAAATACCCTACTGTAAAATACCCAATTCCTA CTGTAAAATACCCAATCACATCTATGGAGTATAAAGAACATTTCATAGAAAACAAGAAGTAGAAATAATCTTTGTGGATCGAGCTG GTACCCACCACCACCACATGTTTCTCCTGTTAAGATAGGTGATATTCTGCCCTGAAACTTATGAAGTGACTCTGACCCTGTCTT TGAAGAAGATTTCAGCCTTGGCAGCCTGACATCAGCTCCAGTTCATCCAGGCTTTGTTCTTCCACAGATTCTTGTGCTTATAGAAT 25 AGCAATGTCTCCCCACTTATAATAAAACACCTAACTCTCATGTAGCATTTTATCCATATTGAGAGCTCTGTGAGATAGAAATTAT TATATTACAAGTCACAGATATGTAAACTGAGATGCAGAGACATCAATAACTTGCTCAAGGTTACAAGGTAAGTGATAGGAGTCAGG AGTTTTAACTCAAGCAATCTGGCTCCAGTCTATGATCTTAACCACTATCATCAAGGTACTGTTTTACTTTAAAAGACTGGTTACTC AGTAAGAAAAACTAGGCAACAGAGAGGGGTGATCAATATGCTTATAGCAAACTGTAGAAGAGTCCAATTTTAGCCTACACCCCTCC 30 CCCTGGTCTTTGGACATTACTTCTGTTTGCTGACCTTCAGTGAGAGTGTTCCTTAAATTTCTGGAAACAGCTCACTTTCTAGCTTA GCATAAGACCAAAAAGGGCTGTCCACCTTTAGAGTATAAAAATCTCTTGCTTATAGATTCTGCATTTGGATGTGTTTCTTTAACT CACAACCCAGCGCATTGCTTCTGAATCACATTACAGAGGACTCTTCTGTTTCTAGGACTGCAGTCGCCAAAACAGCAACAGGAGCT GANATGCATCTATAAAGAGAAGTTTCCCACTAAAACTAGAATCCATTGCTTCAGTAGGACTGTCACTGAACTGACCGTGTGTTAGA AGAAACTGGCAGGCAGTATTTCCACATATAGTTCTTTAGGGGTGCTAGGTATTCTTTGTTGCTGCCATTTAGAATCAATGTACTGA 35 AAATTAGAGGAAAGGAAGAAGGAGGAGGAAGAACAGTTTTATTTTCAAAATCCAATTCTGTGGAAAAACCAGAAATGCAAAGACAGTG 40 TGAAAAGAAAAAGCACTTACAATGTGCTGGACATTGTTTTAAGGTACTTTATTAACCACTTTAATCATTACAACAGTACAGTGAGG TTTGGCTGTGCTGGGGATTCAAACCCAAGAAGTCCAGCCTCAATACTCCTTCTCTGAATCACTGCACTGCACTTAGGGCTCTCATG 45 TCGTGTATCANAACCTTTACATAGGCTTCCTGAACTATGACCCTGATGGGTAGATGATATTACATCCACTTAATAGATTGGTAAAC TCTGACCTTTGCTCTTAACCTCCATGCTACACTGCTCCTGCTTTGTTTATTATCATGTTCTAATATTCTTAAATAGTAATAA ACATAACATCATCAGGGTTCCTCATTAAGTGATCAGTCACTTTGGCCTCTGGTGATACTTGATGGGGTAGGGTCGGAGGAAAGTAA CTGGAAAAGAAAAACCAGATTAGCTTTACTCTTCCCCCTCCCGAGATTTCAACTCTACCCCTTCCCCAAGAGAAAAACAAT 50 TTTTAACTGCAGTACAGAGCTGTGCATAAGCCTTATGGAAAACTGATGCCCAAGTTGATTAGCAGAGTGGCAGTTGAACAGGAGAC TATTTCTTCAGACCCCTCAAGGAGAATTTCCTTGTTTACCTTATATGTTTAAATTGTAATATCTCCTTTTCTCCACCCCCACCC CTCCCACCTCCAAATATTATAAGAACAGAGTTCCTACATGGCTTAAACATACAATGCACCCATACTTTTGCACATAAGCATGCTCT GTGATTTGGAGCATTCTGTGTGTCTCTAAATTCCCTCCTCCCCCACTCCGCCACGGGTTTTTTTCCCCCCCATTAGGCAAATG 55 ${\tt GAAGGCCCATGCCACCTGTTAGCATTACATCATTGGCTCCCCAGAACACATTGCACCAAAGGCCTTAAACAAAGTAGTTCTTCTT}$ GTATTGTTTGCACTCAAAGAGCTGATATCATGCCAACTGATGTCATTGTATGTCTTTTGTGTAACTGCTATGGCAACTGGGCAGGTG TTTTCTAGCATGTGTTTGGTTTTTTTTTTTTTTTAAACTAGCTGCTTTTAAGACAAATTACAGCTTGAGTACCCTAAATAAGAAC AGAGAGGTTTTTCCCCTGCTTTTAGAGCCTTCTTTTGAATTTGTTTTATTGTTCTTCCCTCATCTTATATGGAAAAATGTAACA 60 ACTGCCTTTTTTGAAGAAAAAGTGAATTAGGTTCCCATCACAGAATCTGTGTGGAATTTTGGGTTTTTTGTGGAAGCTGAGC GAATAAACTATCATATGTAAGGGCAGAGGTTAATTCTAGAAATCAACTGAAATTCGTATATAGCTCTTGTTTTCTTTTCAAAAAG CTAGGGTAGGTTTTGACTTCTTACTTTCAATGAGTAAAGTGAACATAATATTGCCCTTTGAGTTTTCTTTTGGATCATAACCATACC ${\tt TTAAGGAAAATATGATTTCTCTCTTTTACACAGCCAGCTCCGGGTCCATTGGTTGTGAAAAGTCATGAGACTCGGTCTAGGTTATG}$ 65 GTCTGGAGTTTCCCGCTGTGGTTTGTCAAAGATGAGACTTGAAATGGAGAAGAACATATGCCAGGCTCAGAGGCTAGTGGACAGAT AGACTTCCTGTCCTTATTGCAACATAACCGTCTCTTGTTCATGCTTTGGGTTTTCTGCCTTATCTCTGGAACTATCAAGACAGCC ACAAGCCATCTGTCTTTGAGGGTAGATGTTGTGTTCTGGTGGCTTTCAGCTAATAGGACTTTTCCACTTCCCCCTCTTTTCAAAGG ${\tt GAAAGCCAGAGTGTATCTAGTTCTGTTTGAGTAGGGTTAGAGCTCAGTTGGCACTAATAATGTCAATCCAGATTTTATAGCACTTA}$ 70 CATGTATATTATAATTTGAGCTTTGTAATAATCCTTTGGGTTTATCTGTGCATGCCATTGTGTAAAAATATTAGCAGAAAA TTTAAACAATAAACTATGATCCGTAAATTCCCTAATTTAAACAATTGTTCGTTTTTTTGTACAGTTCTTCAGCTTTTGGTCAATGTT AGATAACATTGTAGTGAACATCTCCATATATCTAGCTAACTATCTTTGGTTAGATGATTTCCCTAAGATCCATTCCCAAAAGTGAG 75

GTGGAGAATATCAAAAAAGATTATAAGAGCAGTCCTTCACACCCCACCCTGGCTTGTCTTTTCCAAGTACTTCTCTGCTGATTTCA CCTGTGGGCAATCATATAAATAATAAATTAAAATAAATGGTGAATGCCTGCTGAGTTCTACTGTGTGCCAGGAGATGTGCTAAGTATT 5 TTACACGTATTCATTTATCTCAGGCTCACAATTGCACTCAAAGGGAGACACCATCACCCTCAGTTTACAGATGGTGGAACTGAAGC ACAGAGATAAATGAACTTAAGTAATAGTGTCAGGAAATGATGGTACCCAGATTATAATCAAGATAACCTGTCTCTTCCAATGTTCC TGCTTGTAACCACTCTGCTGTATTGGGAGCAAACTTGTCCCTCTGGGTGAGGTGAGCTATGAAGGGTGCAAGACATGCTCCTGTGG TGCTGAGATTCCACCCGAGGAGGTCATCTGTGCCTTTCTTGGCTCCCAAAGCACAGGGTTCTATGTAGGCCACTGAGCATATGGCT CTTTGAGGCAGGTCACATTTGCAGCTGAGGAAGATTGCCTGATGCCGCTGGAACTCTTGCTAGGGGAACATGCCCTCATTTGTAG 10 AAAGAGCACATTTCCAAAGTGTTCCATGCAGTGATACTCCCCGAAGCTTGTCTTGGGTCTCCAAATGGACTTTTAGTTTTTGTTTT GTTTTGTTTTATTTTTATTTTTATTTTTTTTTTTGCTTAAATACATATTTATATATGTATTTAAAATATGCATGAGCTACAATGCAAAC TCATTCTAATGGGGAGGTGGCATTCTCTGCCAGCTCTGAAATCTCAGTCACACTCACCTTCTGTGTTTGTGTTCTAGGTGGACTTA ${\tt GCCTCGAGCTTGCTCAGCCCATCCCCACCCCCTGACATCGAGAACGCTGAGCTCACCCCCATCTTGCCCTTCCTGTTCCT}$ TGGCAATGAGCAGGATGCTCAGGACCTGGACACCATGCAGCGGCTGAACATCGGCTACGTCATCACCACCACTCATCTTCCCC 15 ${\tt CAAGTTCAAGGTTTATTCCTGTGTTGGAAAAGAAAGCTGCCCTGGAGTTTTGGAGGGCTCTGCCACCTGAAACAGCCTAAGCATT}$ 20 AGTAAGGAATCGGAGGTCAGAGCTGCTACTGCTACTTGATCTAGCGCCCGTTGAGCACCTTGGAAGCAATATCTAGTGAAT ATGACACCCCTTCCAAACATACCTATGCCTTCCGGTCACCCTACTAAGCCTTATTCATCCAGCATAAGGGGAGATGGTACTAGGTT TCCTTTGACAGTCTGCCCCAAACTCATTGAACTAGGAAAGATCAGGTTGTGTAGACGGAGTAGTTCCCAAGGAGGAAGTTTTAGCA ACAGCACGCTTTGATCCCCAGAAGGAAGCAACTATTAGCCTAATCCTAATCTTAATTTCTGCAACTTCTATAGCCCCAAACTGCTA 25 TAAGACTCAAAATATCGCCGGGCGCGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACATTGGGAGGCCGAGGCCGGGTGGATCACCTGAGGT CAGGAGTTTGAGACCAGCCTGACCAACATGGAGAAACTCCATCTCTACTAAAAAAATACAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGTGCATG CCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAGCCTGGGAAGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCACGCC AATATAGCAAAACTCAACATTTATTTTTTTTTTCGTAACTTCAACTTTTATTACCATAAAGGGGTGGCCTAGTACTTTTCCTAAAT 30 TTTAACAGCCAGTGGGGTCTGGTGGATTTGCTGTAGTGTTGACATCTCTGGTCATTTTGCCAAGCTGTTTTCCTTGCTAATTATGC CGTCAGCACAGGACCATGGAATATTGAGTCTGAAAGGAAATTCAGGGTGATCACTGAACTTAGAGAAGTAAAGTGACTTCTTCAAG GTCATAGGAATTCTAGTGTCCAAGAAGGGGCCAGAATCCAGGGTTTTTGACTCCCAAGCCTGAGGCCTTTTCACAACACACTAAGG CAATGTTTATGATGCCCTATTAAGTAATTCCCAACTGGCAACACTGAGGATGCAGAGATACTGCAGATTCTTTATTAATAAAATCT 35 GAGCCAAACCTGGAGCGCTGAGGAAGAAAATTTCTCAACAAGCATATGAGGAACTTCTGGTTGATACATGATGTTGATGTTATGAC TGAGATTCCATCTGACTTAACTCCAGTTGGAGGAAGTTAGGAAATTGTTTTCTATTTAATGAGTAGGGTAAGATATACTTGTTCTA AAAACCAATAACAAATAGCATTCAGCCCGAAGAACAACTCCATATCACAACCTGCATAGGGCACAATTTTATTTTCATTGTTATATT ATTGGATAAACTGAAATCTTACAGTCTTGCTTTAGTAAAAACACAGCAGGTTTTATAAACATAATAGCTTTCACTGAGAGTGTAAT 40 CAGGCACTCAGAAGCTCATTCTCTCACCACCATGCTTTCTGGTCTTGACTTGGAGCTAAATACCGTGTGCTGAAGGGAAAAAGTTG AAAAAGAGAGATGCTTACTTTTCTTGAAATACTGTTGACTATGAGAAGTAAACTTCATCTGTAAATTTTTAAGATGAAAATTTACA ${\tt CCTACCTGTTTATCTAATTGGTGTTCCTTCAAGGAAGCTTTCTTAGGGATGTGTTAGAATCTGATAAGAATCTGTTC}$ 45 AGGTAGTGCCCACATGCTATTGTCCTGAGCTTTTAATATATTTGAAAACTTAGCAAGTCTTCCTCTTTCAATTGCTCTGGATTTTG AGCCATTGCTGGGATTCCTCCATCTTCTGCATTATTGCCACACTGGAATGTCATACATGGAAGCAAACGGGATTGAATGCTTGAGA GGTGACACCCTCGGCCTGTATACTACTACCTTTAGTTAACTTTGCAACAACTGGATTTTCTGGGGAGAAGCTGAACATAGTATCT TCCTAGTTAAGCTTTATCCTTTAACCTTAATCAGGGTTTAGTAAGACTAAAACTCTTATCCATTTAATGCCCGTTCCTGTACAGA GCAATTCTATAGAATAAAGAAAGTGTTTTTTCTCTATTACAAGTGAGAGAGTTGTTACTAGCACTAGGTTTGTTAAGTCACACAAC 50 TTTCTTTCAGTAGTGTAATTCCAGAAAAAAAGGGAACAAGACATTTGAGAGGAAGGTTCAGTGACTGTTAGAGTCGACTTGATCAGT AGCTTGTTCAACGTGAAAGTTAACTGTGTTATAGGTCTGGCTTCCGGCCACTGCTGCACCTGTGCAGCAAACTGTTCCTATGAGC AATTCTTTCATTTAATCTTCTCTTTAAATGTAGATGTATAGCTTCTTGTTCGTGCTGATATCAACTTTAGCCAGTTCTGGAAGTTG 55 TGACATAAGTATACGTAATGAACTAGTGGATTATACTTGGCTTTAAAACTGTTTTAATTCATATTTCTATACAAAATAAGGCATT AGCTCACCAGTGTGGGAAGGGCTTCTCATCCACTGCCAGGCTGGGGTGTCCCGCCCACCATCGTCATCGCTTACTTGATGA CAGTTGCTAGAGTTCGAGGAAGACCTAAACAACGGTGTGACACCGAGAATCCTTACACCAAAGCTGATGGGCGTGGAGACGGTTGT 60 $\textbf{ACTITIGATGCCATTGAGATTCACCTCCCACAAACTGACAAATTAAGGAGGTTAAAGAAGTAATTTTTTTAAGCCAACAATAAAAA$ TATAATACAACTTGTTTCTCCCCCTTTTCCTTTTAAGCTATTTGTÄGAGTTTATGACTAAATAGTCTGTGCAGGTTCATAGACCGA AGATACTACACCTTTAAACCAATTAAAAAAAAACCAAAAGTAAATAGAAAAGACATTGAATCACCAAGGCCTGGGATCAACCTGGG 65 CTGTCCACAGAAAACCAAAAACCCAACCAAACCAAGCCTGTTGTGCTCACTGGTGCAAAGAGAAGATCAGGGCAGCTTAAGTGG CTTCTCTGGGTTTAAGAGATTTTTTTTGAAATAGTGAGGAACTGACCATTATATGCCTTCACTGGCTTCTTGTGCAATAATATGAT GTTTTAAGTGTGCAAACAAGTTAGAGCTGGCAGCTGAATGATAGACAAATAGTGCAAATTTGCCAGCTTGGAGATAGAAAGGAATT 70 TCAGGTTCAAGCCTTTCTTAAGCTCTGGTAACTTGCATATACAACAAAGTTGAAATAAAACAGATTTTTATATAGGGAAAGAGAGA TGAGGAAGGGAACATATCCAGTTTTCTCACTGTGAAACAGAGTTAGCAAGGAAGTGGAAGAGCTCCAGTATTGATCTGCCCAGTCA 75

TACTTAGGACAATCTTCCATTTAGGGATCTTGATGTTCCTCCCCCCACCCCCACCCCCATTGTCACTTGCTCACTTGGCATCTTT GGTGACATTAACCATGTAATGCGTTGCAGCAAATTGCTATTGCCTACTCTTTTCCCCAGCAAACTGAAACTCAGCTCCATACATGT GTACAGCTTCCTTATAACACTGGGTTAATGCATAGCTGGGTTCCCAATTCACTGTTGATGGAGGGTTGGGGGTATGGGAAAAACAC AATGCAAATATTTTCTGTGTTTCATTAAATTAAAAGTCTAGTGGGACTTGGCCATAAGGAAGATTTATGGCAAACTGAAATTTGCC 5 GAAAATGTTAGGAAATATTTTTGACATTTAAAAAAAATAGCTTTTCTACCAAAAATAATTTAAATTTTTCTTTTATAGAAAAGTGGA GACTGAATTTAACAGGAATTAACAGCTGTTTTAGATTATTTTAATAGAAAGTGTTAATCAGGTGAAAAGCAAATCTCTGCTTTGTG 10 CCTCTCCCTTCCCTTCCCTTCCCTTCCCTTCCCTTCCCTTCCCTTCCCTTCCCTTCCCTTCCCTTCCCTTCCCTTTC ATGGAAATGATTTATGTTTTTGGAAGTTTATGATTTTGAGAGAAAAGCCTATCCTGGGGCAAACAGTAATCCTGCCAACCAGAATA CCAAAGATTCTGAGAGGGACTCAGGTCTTTTCTACTAATCTGCTGTGAGTCACTTAGCCTCCATTTCTTCATAAGGAATGTTAACC 15 ACTTCATGAAAATAATACAGATTAACCAAGCCATAGCTCTAGAAACCAGACTCCACATGTTGCTGGGCCTCACTAGCTGTCTGGGA GCTATAAGGCTGCCCTAGGAAATAATTGTGTCTCCCCAAGAAAGCCAAGTCCCTGACCAACGCATGAACCATTCTCAGAATCCAGC 20 ACCATGATAGGGAGTTTTCATTTCTTGAAAGAGTTTGTGCCAGTGTCTTCTGGATAAGGAAAGGCATCATGGGAGGTAGGGCAAGG AAGCTGACAAAAACATGTACAAGGGGAAATATTCAAGAAAAAATGTACACAACCACACAATCACATGCTGGCAGTAAAGGGGAAA CCTGAATTACACTCCAGAAGCTGACTAAGATAGAATGCTAATAAATTGCTCAACTAGATATTCTGATGGTAAGAAGTCCAATGAGC CAAGTTAAATAGAGATCAATGATGGCCTTCACATTATTTGGGGACAGGCTCTTGTAAATAGGTCACAACACATTTTATTTTA 25 TGCTTTTTTCCCCAAACATGAAATATCAGGAAATATAGTTGCTGTTTGGTTTCAAGCTCTGATTGGAGACAGTTGTTGCATATGAA ${\tt CACACCTATCTGTAGAAGACTTCCTGCCTTTTTGAGGTGGTGGAATATGAACACCAGTGCTTTCTTGTGGTTCCTGATTTCTTCCTT}$ CGTGACAACCTTTGTCAGTGTTTGATACAAGGTGCATGTATCGGTGTTTAATAAGAAGCAGAAACAGTGACATAGAATGAGGGGGTT ACTCTCCGGGTCAGCACAGCCACCAGTAACAAAAGCTGGGCATGAAGTAGAGAAGAACAAAGAATTGGAATTAGGAGGAAAAAACTG 30 GAACCCACATCAGCCTTTTACCAACCTCAATGGGGGTGACTTCCAGAAGGATCTAGTGCCCTCTGCCATGGAGCTGAACATGTACC TAGCATAGGACTTGGCAAAGCTGAAGACAGAGCTTTGGGAGCTTCAACTACAGCTGCTGCGCTAAGTCCAGGTGAGTCACCACATC AGGGTAAATGTGTGCTTGCCATCATAGAGTTTGGTGCCCCCTTCAAATGGTTGCTGCTTCAATTCTGCTTTTCCAACCTCATGCAA ATTTCCCCTAAGGCTAACCTTAACTCAGTGTGAATCAGGAGAGGAAATTCTGGAAAATATAGCTCCTGATTTAGCCAATTTGATAC 35 TGTAGAAAGCTACCAAAGTCCATCCCTTGCCAACTTGGCATCCATGTCCACTTCTCTTAACTAAATATAACTTCCAAATGAAGACA TTAGCAAAACGATGCTTCTATGTAGTATGATGCAACTATCAGTTCTACAGATGAAAACACATTTAAAAGACGACTGGGTGCAGTGA GTGAAACCTGTCTCTACGAAAAATACAAAAATTAGACAGGCATAGTGGTGCATGCCTGTAATCCCAGCTACTCTAATCACTTGAAC 40 GGACAAAGGAACATCAAAGATTACCAGCAACCATCAGAGGCTACAAGAGACCTCATTGAACAGATTCTCCCTCAGAGCTTCTAAAAA 45 AAAAAAGAATTGGTTAATATACAACCAAATATATTTATATCAAAAAATAATATTCATAATTCTTACCATCCTAATTTCTATAACT 50 ${\tt TTCTTACTCCTATAATCTGGTAGTAATCCAATTTCCCCAGTCATCCCAGCCAATACACCAATATCTGACTTTGCTTGTTGATTCTT$ TAGCATAAGGAGCCCAAAGTCGCCAGCAGGAGTATCAACTTCCATCTTAATGGAATCATTGCTGTATCTCCTAGTAGAAGCATCT 55 TAAAAGAAGAATTCCACCTTTCTACTGCTTTAGAGTGATGAATAACAAGTTAAGACTAATGAATTCCATGAGCATGAGTCTGTTAT TCTTCATTTGCTGCAAAGTAAGTTCCTTGGTCAAAAGCAAAGCACTGTGGAATAACATGAAGGGAAATAAGATATAAGAATTCTTT AAGTCCACAGATACTGATTTTGGCAAAGGTATTACAGGTAGGGAAGACAAATCCCTATAAAGAGTAAGTTTCTATGGAGCAAGAAC AAAATACTGCCCTTTCAGGCCTTGTGAGTAGAAGTTCATGTTGCTGAATTCATGCATACCCTCCATGTCTACCATCATGGCTATTT 60 TTAAGATTCTTACATGCTGAGGTTGAGCTTTGATCAACATTCACATGGGCCCATTTAGGAAAGTCTATCCATTTACTTCTTCCCTA GATTITCCTGTCACTAATTITCCAGTCATGTTTCTTCTAAGTCCCTTATTATCCATCTAAACGTTAGCAACTGCCCATGAAGCAAT GTAGATTTATACCTCTGGCTGTCTTTCCTTTGAGGCAAAATGAACAATTAGGTACACTGCTGGAAGTTCTTATTACTGGGAAAATT TTTCTTCCCCACACCACCAGTATAGGGCCACAATGATTTAGTCATTCGGTTTTGGATGATACCAGAATATCACACAAAAATTTCTG TAAACAATGCCAAATATTTTTCAGTCCACTGGTCACTGAGTGCTTCCCATGAGGCCATGGGTGTAAGATTCTGAAGCTATTGTTGC 65 ACAAATAGACACCATGGGTAACTGGGTCACTTGCTTATTTAATATACTTGTGCTTGATCTCATATATTCTACTTCCATTTGATCAT TGAATGAACAACTTAGAGGCTTCCATTTGATCATTCATGCACAACTTAGAGGCTTGATGGATCAACAACACTTAGTTCATCATGGG AGAAGAATATCTGAATTAAAAGAAGAATTTTTCTGAAGAAGTTGTTATAGTTTTGCTCCAGAATTCTAAATGTCTGCTCTATGATT CATCTATCAGGTTAATGGCTTCATGCAAGATTCCTGCCTAACAGAGACATTTTTAGCACCATGGAATCTACTGGATCTAGATGTAA 70 GAGCAGTTTGTATGGCAGCCTTGTATTGTAGAGGCTTTTCTTGTTTTGGACCTCACACAAAACTAATGACCTTACATCTTACTTGG ATAGTAGGAGAGGTCAGATATAGCAACCTGTCATCATGTTCATGAAAGGAATATCTTGGAATGCTCAAAACAAGTAGATCACTACA <u>AATTTCAGTA</u>ACATTCAGTGGATATAAAGTGAATTTTGTGGAATTTATCACTCTCTGGTATGCAAGTATCTTAACATCATATCTAG **AACTAGTTACTTTATCCTATTTACCAGGTACAGTAATCATGATATAATATCATTAATATATGTGCCTGCATGGTATCTGATGGAA** 75

TGGATAGACAATTATGGTCCCTGTGGACTAGATTACAACACAGGGCTGTAAAGTTGAAATAGCCCTGAAGTAGGACAGTGGAGGTA CATTAGTAACCCTGTTGGCTGGAAGCAAATTGCTTCTGATAGTATATACCAGAGGTTAGCAAACATTTTCTGTAAAAAGCTAGAAA ATAAATATTTTAGAATTTGGAGGACATATGGTCTCTGCCATAATTACTGAAATCTGCTGTTGCAGCATAAGAGCAGCCATACCTAA TTGCTAATTTCTGGAATTTATTAACAGGTATAGAGAAATAAGCATTTGCCAGCTCAGTGGCTCCTGACCAGGTGCCAGGAGCCCTA TTGATTTGTTCCATCAATGAAACTACAGTTGGAACAACAGCTGCAATTGGAGCCAACATCTGATTGAGATATTAAAAATTCACTGT TGTTTCAGTTCCTGTTGGTGGCTCTAATCTTCATACTCCTTTAAGAATTCAATATTCCTTTTGTTTACTATTTTGGCATGTTGCTT **ATTGCTGCATAATAAACTACTACACAACTTAGGGACTTAAAACAATTACAATTGTTTTGTTCACTAATCTGTTTTAGGCAGGTTCA** ATAGGGACAGTTCATCTCTGATAAACTCATGCAGATAAGAAATGTCTTCTGGGAAGGCTTGACTGGGGCTGGAGAACGTACTTCCA AGATAGCTTGCTCAAATGACTGGCAAGTGCTTCTTATAGTTGACTTGGAACTCATCCAGGGTTATCCACTGGATACCTTGGATCCT CTCCACATGGACCTCTTCATAGGGATGCTTGGGCTTCCTGAAAACATGGCAGCTAGTTTCCAAGAACAAGGATTCCAAAAGGCATG ATGCAAGCCCAGATCCAAGGGTTGGGTAATTAGACTTCACTTCTCAATGCATAGAGTAGCAAAGAACTTGTGGCCATCTTTAATCC ${\tt ACGATAGTTCACTTTGCACAAACCAAAGCCAAAACTAGGAGACTGACAAAGGTTACTACCCCCAGAGGAGAGTTTTTGTAAGAAAATA}$ ATATCGAATTTCACAGATCTACTAAACCACTGGGGGCTCCACTGAGCAGTATTTCAAATGGATTACACTCTACCAAGTCAGGAAGA ATTTCAAGGAAGTCATCAGAAAGACATTTCCTTTCTCCTAATCTGGACATGAGTCTCTGGGGATTCTCTTGAAAGTCATCTTCCCAA **AACCATGGCAAGTGTTTATTAAGAAGACTCTACCCTTGAGGGGCCCATAGCCTCCCATGTATCTATTTAGACTATAGGTTAAAGAC** ATACTTGGTCTTCCCTATAACACTTACGTCAGTGTCTTGGTTGTGGTATTGCTCAGTATTTTATTATTGACTCAGAGCATTTT TACTCCATTGGCTTTTGACATCTAAAACAGTTGTCAACTTATAAAACTCCAAAATATTTAACAATCAGCTCTCATAAGCTGGTGTG ATGGTGGAAATAGCAGCAAAATAATTATTATTACAGTCGTAATGCTCTGCATTTATATGGGGTTTTTTTCCAAAGGTCTCAGAACA CTTTTCTGAATATCACCTACAAATTCAAAAACAATTATGAAGAAGTCAGAGTAAAGCATAATTATACCAGAAATTTACTCTGAAAT TCACTGCAAGCTCCACCTCCCGGGTTCACGCCATTCTCCTGCGTCAG

HUMAN SEOUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

CCACGCGTCCGCAATGAAGCCGAGTGAATGGGGGCTGAATGTGCGAGTCCATAGCTGAAGAGGAGCGCCAGATGGTGGAGGAATAC ACTTATTTATGAAACTGTCTTGAGTTCTTCTTGAATTGCCAGTTTTCAGCCTCCTCATGCCTCCGTCTCCTTTAGACGACAGGGTA GTAGTGGCACTATCTAGGCCCGTCCGACCTCAGGATCTCAACCTTTGTTTAGACTCTAGTTACCTTTGGCTCTGCCAACCCAGGCAG TAACAGCCACCCTCCTGTCATCGCCACCACCGTTGTGTCCCTCAAGGCTGCGAATCTGACGTATATGCCCTCATCCAGCGGCTCTG ${\tt CCCGCTCGCTGAATTGTGGATGCAGCAGCTGCCAGCTGCACTGTGGCAACCTACGACAAGGACAATCAGGCCCAAACCCAAGCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAACCAACCCAACCCAACCCAACCAACCAACCCAACCCAACCAACCAACCCAACCAACCAACCAACCAACCAACCAACCAACCAACCAACCAACCAACCAACCAACA$ ACTTGGCAAAGAAGATGACCAAATGCAGCAAGAGTCACCTGCCGAGTCAGGGCCCTGTCATCATTGACTGCAGGCCCTTCATGGAG TACAACAAGAGTCACATCCAAGGAGCTGTCCACATTAACTGTGCCGATAAGATCAGCCGGCGGAGACTGCAGCAGGGCAAGATCAC TGTCCTAGACTTGATTTCCTGTAGGGAAGGCAAGGACTCTTTCAAGAGGATCTTTTCCAAAGAAATTATAGTTTATGATGAGAATA GGGCGGCGCATCCGCGGCCTCGAGCTTGCTACCTCAGCCCATCCCCACCCCCTGACATCGAGAACGCTGAGCTCACCCCCATCT TGCCCTTCCTGTTCCTTGGCAATGAGCAGGATGCTCAGGACCTGGACATGCAGCGGCTGAACATCGGCTACGTCATCAACGTC TGTCCCGCTCCGCCACCATCGTCATCGCTTACTTGATGAAGCACACTCGGATGACCATGACTGATGCTTATAAATTTGTCAAAGGC AAACGACCAATTATCTCCCCAAACCTTAACTTCATGGGGCAGTTGCTAGAGTTCGAGGAAGACCTAAACAACGGTGTGACACCGAG GTTAAACACTTTATTTTTAACAAGTGTAAGAAGACTATACTTTTGATGCCATTGAGATTCACCTTCCACAAACTGGCCAAATTAAG ${\tt GAGGTTAAAGAAGTAATTTTTTTAAGCCCAACCATTAAAAATTTAATACAACTTGGTTTCTCCCCCTTTTTCCTTTAAAGCTANT$ TTGTAAAAGTTTATGAG

HUMAN SEQUENCE - CODING

ATGCCTCCGTCTCCTTTAGACGACAGGGTAGTAGTGGCACTATCTAGGCCCGGCCCCAGGATCTCAACCTTTGTTTAGACTC CCAGATGGTCAACAATAATGAGAATACAGGCTCTCTAAGTCCATCAAGTGGGGTGGGCAGCCCTGTGTCAGGGACCCCCAAGCAGC TAGCCAGCATCAAAATAATCTACCCCAATGACTTGGCAAAGAAGATGACCAAATGCAGCAAGAGTCACCTGCCGAGTCAGGGCCCT GTCATCATTGACTGCAGGCCCTTCATGGAGTACAACAAGAGTCACATCCAAGGAGCTGTCCACATTAACTGTGCCGATAAGATCAG ${\tt CCGGCGGAGACTGCAGGGCAAGATCACTGTCCTAGACTTGATTTCCTGTAGGGAAGGCAAGGACTCTTTCAAGAGGATCTTTT}$ ${\tt CCAAAGAAATTATAGTTTATGATGAGAATACCAATGAACCAAGCCGAGTGATGCCCTCCCAGCCACTTCACATAGTCCTCGAGTCC}$ CTGAAGAGAGAAGGCAAAGAACCTCTGGTGTTGAAAGGTGGACTTAGTAGTTTTAAGCAGAACCATGAAAACCTCTGTGACAACTC ACATCGAGAACGCTGAGCTCACCCCCATCTTGCCCTTCCTGTTCCTTGGCAATGAGCAGGATGCTCAGGACCTGGACACCATGCAG CGGCTGAACATCGGCTACGTCATCAACGTCACCACTCATCTTCCCCTCTACCACTATGAGAAAGGCCTGTTCAACTACAAGCGGCT GCCAGCCACTGACAGCAACAAGCAGAACCTGCGGCAGTACTTTGAAGAGGGCTTTTGAGTTCATTGAGGAAGCTCACCAGTGTGGGA AGGGGCTTCTCATCCACTGCCAGGCTGGGGTGTCCCGCTCCGCCACCATCGTCATCGCTTACTTGATGAAGCACACTCGGATGACC ATGACTGATGCTTATAAATTTGTCAAAGGCAAACGACCAATTATCTCCCCAAACCTTAACTTCATGGGGCAGTTGCTAGAGTTCGA GGAAGACCTAAACAACGGTGTGACACCGAGAATCCTTACACCAAAGCTGATGGGCGTGGAGACGGTTGTGTGA

Table 45
MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Fli1
Celera mCG14021

5

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

HUMAN NOMENCLATURE HGNC FLI1 Celera hCG39646

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

TCATTCTGGAGCTGAGGAACCCCAGGCAAGTCCTGGGTCTCTTTAAGGTTTGGTTTCCGTCTTGGTAGCATGAGGACCCAACTTAC ATTTTAAAGGGTTATGGTTACAAAATTGTCTTGGGAACATCAAACAATAGTTATTCTAGCTTTACTTTTTGACACAGATCTTGCTA AGTAACCTAGACTGGGTCCTCAAACTCTGGATCTGTCTAGCCTTAAGCATCCCCAAGCGTTAGGCTACAGGTGTGAGCCACCAGGC AACAAACAAACAAACAAACAAAAAATGGTCCTTGTCTGTTTGGTGCTTGGCTTTATGGCACCGGAGATGAACATAGGGTTTTACTA AATATAGTGGTTAGAGGAGTTTATCCCAACATTGATTCCCTTTCACTGTGTGAACCTGGAATAGTTATTCTCTGTGCCTCAGTTTC CACACACACACACACACACACACACACACACACACAAAATGAGTCCCAAACTCACAGAGGTCCTTCAGCTTCTGGTTTCCAAG ${\tt CAAGAGAACTTCTATGACCCTGAATTTGTTGACGCAACCATGAAATTCCATCGGGCTTCAGGGGTATAATGGTTAACTTGCATTGTATGTATTGTA$ AATTTGGATGATTATAGTCACCATGGGCGTGTGTCTCTGGGGTGAGTCTGTGGAGATATTTCTGAAAAGGTCTGATGAAAAA TGCTTTAACTTGAATATGAATAGCACCATCTCACGGGCCGGGATCCGACTGGAGAAAGCGACCTGGATGCTAGCATTTTGTCTTTCT TTAAACTACAAATCAACACAAACACTTCCCTCTTTAATTTGCCTCCTGCCAGGTATTTTGGTAACAGAAATGAGAAAAGTTGCTGA GAAAAGGGAAGAAATAGAATCTGGCTCTTAATGGAGGAGATAAGACTGTACATATGGAGATAGCCGTTAAGGGGAACTTGGAATT GGAATCAGAAGGCTCGCCTAGAGCACAGCGGGGTCCCTCTCCGAAGTTCATCGCGCCCTGGAGACTCCCACTCTAGGCTGATGTT TCTCCCTGTGCAGAATGGTTCCCAAAGCAATGAAGGCAGCAAGCTCTGCTCCCAAGAAAGCTGTCAGCATTTTGTATGCCCTCAGG TTGACAAGAGAAGGAAGTTCATGTCGTTATGAAAAGAATGCAGCAAAATGCCAAAGCTCCGGTGTTGCCCACGGTGACCCTGAGGA ${\tt GCGGATATGCCAGAGATTAGCTTTGCAGAGCACTAGTCTGGGAGCCGCTCTGTGGTCCCCCTGAACATGAGAAGTGACGGGAAACT}$ TGACATTCCTTTTCCCCATCACCTCCAGCAACATTCATCAGCTACTGAAATTGTCCTTTCAAGGTCCAGGGCAGGACAAAAGCAAA AGAGGGATGGGTCTTTGGGAAATTACTGCCTCTTTGCCCCACATCTTGTGCCCTTCTCTCAGAAAAGAAAACACAGCTTAATAGGG $\tt CTGAGAATGAGCAGGAAATCCAGGACTTCTCTTCTGTCTTTCAATCTCCCAGCTCATAGAAGGATGTGTGAGGAAAATTTCTT$ TGGAATATTCCTGAATAGAGTGTAGAGATAGATCGCCAGGCACTCTGGATGTCTTTTGCCTCTCTGGATGTTTTTCCGTGTCT AGCACCTACTAACCTAACTAAGGACAACAAAAGGTAGAAGATATATTTGTGAATTTAAAAGGAATAAATGGGTATATGTATATATG TATGAACACACACACTCATATGTGACAAATTCAAAATAAGTGAATTTTAGCTAATGAATCAGATCCCTGCATGGCTTTTTCTGT ${\tt CACTTGCCAAATCCGTATTATGTAAACAGAGTATATGCAAGCAGGCACTACCACTACTGTATCCATTACTTTGGCCATGGATGCCT}$ CCTACGTTGGTGGGGCCACTGAAAGAGCCTTGTCTCTGCCACCTAGAAGCCCAAAATCAAGCTAGAAAGGGGAAGAAGTCAGG GCCTACGGGGAACAGCATCCATCACTTGAAATGAAGATTGGAAATGCGGAATAGTAAAGCACTCTGCTTAGAAGACCAGCATATTC AGAATACCAGTCTTATTTCCAATGGCTCCTGGCCATGTAAGACTCACTGAGCATCCGGCAAGTAGGATTTATTGGGTGGAGCGTAC TTCTTCCTGCTTCAGACAAAGCCAAGGCAAAGAGTTTGCCAAGGGCTTCTGGTCAGCATTGGGAGAGGTAAGGCATGAAAATGGA TGGGAAAAGAGGGGAAAAGATAAAATAGTAGACTTTAAGATGATGCAGTAGACTTACAGATGACCATGTCCTTTGCTCAGGAGAGT AGCGATTGGGTGAGGAGGACAAGTCATCCCAGGAGCTACTTGATTCCCTCTTGCAATGTTTCTCTACAAGGACTATAAATGATA GCAGGTCTACTGAGCTTTCTTCGAACACCTGCTACCTAATCCATGCATACAGCAGACACTCATCGAGCAAACGAGTGTCTAACACG $\tt CTGGGCCCTCGACAGCACCCAGGGGCCACCCTGGTAATGAGGCAAAGGATGCCTGCTCCCAGGTACTTCCATCCTAATCCTACATA$ TACCTACTAGGTGCCAGATGCTATTCTAGGCAAAGGACTTGCATGGAATGATGCCATGTCCCCTAAGGGTTTAAATGTCATACTCA GGAGATTAACAAGCTCATGACTCCATGGGCAGTGATGGTTCATGATTGGGAGTCTGGTTTGACGTCACTATGGGAATGCAAGATGA $\tt CTGCAGCTGTGTGTGTGTGGGGGGGGGGGGGGTGTTGTGATGCAGGAATCCTAGAAAGGAATCGCTTGTTCTAACTGAACATT$ TCAGAGCGTGCTTCTCCATGCAGGGACACCGTGCCCAGTACTGAGGGATTGTGGTTAAAGTAAAATAGAAGGGACACTGAGGATAC ATAGGGATTCTCCTAGAATTGCCAACAGAGTCTCTAAGGCCTGACGTATTCCTCATTCTCAGGGGAGGAATCTAGCCAGGTTCTCT CTTTAGGAGAATTATCTAACATGCTTATGGCGGCTTGGAACTTTCCAAATGCCCATTTGCAGACTGTAGGACCAAGGAAGTTAGTA CTGTGGCTGAGAAAGATGGTCGAGTGCTGCTATTGTAAGCCTGCGGCTACTGCCAGCCCAGCAGTCCCAAGGCCACATCCTGGGCC AAGAGGAGGAGCAACAGCAGCAGCAGCAGCCAATCAAAGTGGCCTCTTTTCTTGAACATTTAGGGAAAAGGCACAGGGAAGAA AGAAGCATTGCTCAGGTTCCATCCGGTCCGTCCCTGTCTCATCATCTCCACCCCAAACATTTTCAGGCTATCTCTTGGTACTGGCT TTAAAACTAAAGATGTAATTATTTACTCTGTCCCAAGAACACTGAATAGACAATTAGGCAGTTTACCCAGATGATGTCATTTTATC TTCATTTACGCCCCACCAGGTTAGGGCTTGTTGGCATCCCCAAGCTACAGATGAGAAAACGGAGCTCCTACAGTATAAAGTCATTG CACTGGGAACTAAAGGAACAGAGGATGAAGTTTGGGTTGGCACTTAGAGCCTCCCTGGCTCCAAAGATTGTGCTTGAAGTTCTAAA AGAGGGCATGGATGGAAACCCCACATCATCTTCATTTTCTGTGTGCATGAACAAGTTACTTCCGCTTCTCCGAATATCTGTTTTCTT

 ${\tt GATGGGGGGAAGTGTTGCCCTAGGCCTTAGCAGTCCACTGCTTTGTCTCAGAGCTCAGCCCGCTAACTCAAGCAGTCCCTCTGAAA}$ GGACTCTAAGGAAAGGGGTCGCCACAGAGTACCACTGTGCTAGAATATTTTGACAACTTGGGGTAGGGAACATTGTACCACCTTCTA 5 GGTCTGCAGCTCAGGGGTGAGGCACCAAGGCATCCTGACTAGGGGATGCAAAAGGTGCTTCTAGTGAACCAACTGTTGAGCTTGTTC TGGGCTCCCTTGTAGTGATCCCTACTGGGGTGCTAAGAATCTTATAGGTGGGCATTGTACAGAGGTAAAGAACCTAGTTTTAAGC TCATTAGAGACCAAGAACAGTGGTGAAGGTGAATCCCCCCATTGGTGTTCCTTTTATATTTGGTCTGCCGTGCCAAAGACGGGTACT TCTCAATATCTCGCCACTAGAGCTGCTTTGACAGCAGCATAATGCTCATTCCTATAAAGAGTTTGAAGTACCCGTTAATAGCTTTG AGTTTAAGCATTAGGAATTTTAAGGTTCAAGTATAGAGCTTTGAGGAGCACACATTAAGTAGCAACATCAGCTCATAAAGCTACAA 10 GAGAGAGGCAGTGCTCCCTGGCACACTCACTCTCACCTGTCTGCCGCAGCTGCACCTTGGTACTGGCTTCTGCATCTCATTGTCCA TGGTCTTCTCAGTCCACAGAAGTGACACAAAGGCCTGCCACCACTGCCCAGCACCCCTCCTCTGCACTCTCCCACTCTCCT GTTTCCATCCTGGATGTCTGTTATCTCCAAAGCAGTTTTGAAAGGGTCCTCACTCTCGCCCGGAAGCAGCAGGACCCAGGGCAT GGTCTCAGGCTTGAATGACAAAAGGGGTCCTATTTCCTGGCAGGTGTGGCAAGAATGTCCTCCCCAACTGTAATTTTCACATGGGG 15 AAAATTAAATCAGCTTCTTTGGCACCTCAGCCCCCAAATATTTTTACTGCATTGCTGTTGGCAACTTATCCTAACTAGGTTGATTT TTTTAAAAGATCCAGAAATTCAGGACATTTTTCAGGAAGGTTTTCATTGAGTTAAAAAGCACCCCAGTGAACCAGTTAGAACTGTA CAGAGGTTGTAGTGGCAACTCGCAAATGGTTTGACAGATAGGGCAAGGCTGGGTAATTGAAAACCAAGTGACTGAGTGTAGGTTTT 20 TCCATGGTAGAAATACAGCAAGTTCTTGGGGGAAGAATTGACGGGTACAAGCTGTATTCACAGCCTTTGGAGGAATGGGATCTGTC TGAGATTAGGCACAGGAGATTGGGGAAGGGTAAGAGCAGTGTGAGGAGAGATCTATCAGTGTACGTGCACCTGGCCGGGTCAGGGG TCAGAGGTGTGGGGCATTTGGGGATGATCGGGATACTCTCTTCTTGTGATGCTGCCACTTGACTAAATGACCTTTGATTGGCTCT 25 GTTTCTTCTGCCTGCAAATCTCACTTCCTTAACAAGCCTCCAAGTCTTAGCTCTCCCATTTGTTCCCTGGTGCAACCTCTTTGCTC TGCGTGCTGTGCATGCTGCACCATCTGTATGTCCTCCTTGGGCTCAGCATTCCTGCCTTTTGCTGCTTTTGACCTCCTGGTTGGAT GGCAGTGATGACAAGGGCCTTCCCTTCCCCCACAGCATCCCCATGTCCATCTCTGCCTCCCAGATCGCCTCAACTCTGCCATTGTA 30 TAATGTCAAAGATTTATGCTCAGCCTTCTGAACAGCCATAACTTCACAGTTTTCAACTTGGAGTTAAACACTAAGTGTCTATGTAA AAGTTTAAGTTTGTTTGAGACACAAAGCCAGAGCAGAACCTTAACCGAAATGAAGAGTGGATCTAAGAACCAAAATACAAGTAGAC GATTTAAAAGGGTCTCATCATCTATCATTCTGTTCTTAAGTAAAGGCAGGGTTGCCATAGCAACACACCACAGGCTGAGTGGCTTA 35 CTGCTCTGGCTTACAGATAATCTGTCTCCCTACATGCCTTACATGGTCAGTCCTTGGCACACAGCCACCCTTAGGGTCTTTGTGTG TCCAAATCTCTTATTATAATGAGTCAGTTGAGTTTAGAGCCCATCTTCACATTCTAATTTCAAATTAATCATATCCTTAAAGGTCT TATTGCCAAGTGGAATCACATTCTAAGTTACAGGTGGTTAGGGATTTGATATATAGATTTCAGAGGAAGCGGAATTCAGCATAGAA CAAGAACCCAACAGAACCCTTGTTTGAACACAAATGGTCATCACTGCTAGTCTTTCTGGAGTTTTGTGCTGTGCCTAGTGTTGCTA 40 TAGCTATTTCCCATTGATTAGTCCATCTTTCCTTCACAGTCGGGTTACATGGAATAGATTATGTAGATGAGGCGATTATAGAT ${\tt GGCTGCCATTTCTTGAAACATGGTCAGCTTGCTTTTTTGTTACTGCGTGGCCCTTGGGGAATACTGTCCTCCAGCCTTGAATCCCT}$ GACTATGTTTCTCAACCCATTACCAAAAGCCTCCCCTGAGTCAGGAGATGGTACAGTATGAATTGGTAAACCATGGTCTCTTACAG AGACCTTACACTAACTGCCTTTTCTATATATCAGAGCTTCCTCCTGAATTATTTTGGCTGAATCATCAACACTAAGATCTGCAGGAC 45 ATACTCATTCCCGCTAGCCAGTCCTCAGCACCACCACTGTTCACCTAAACACTTGAACTACAGTTGCTAATTTAATTCACCT GATTCCCTGATTCCCTTACATAGCTTAGGTCTAGACAAGCTCTCCGGTGGCTCTCCATGACCTCACCTGTGGGATAAATTCTCATT TCACCTCTTGCAACTCTGTGTTTAGCCACCCTGTCTCCATTCTCCTTTGTGGGGCTTCTAGCTCGAACACTCAACAAGTACACCTG 50 TTCTAGTGTTCTTCCAATGTTCAGACTCCTTTCTCCCCACGCAGGGGTAAGCCTGTGACACTGTGAATCTATTACCTT GAACAGTTACAGCTTCATGAGAGGACTGCCCTGTGCCACTGTGATATCTGAGAGTTGGGGTGTCGCTGGCTCGGGTGACAATTGAT AGCGGCAGCCCATCTCCCCAAGGCAGATATGACTGCTTCGGGGAGTCCTGACTACGGGCAGCCCCACAAAATCAACCCCCTGCCAC CGCAGCAGGAGTGGATCAACCAGCCAGTGAGAGTCAATGTCAAGCGGGAGTATGACCACATGAATGGATCCAGGTGAGCCTGCCAG AGTTGGCCAGTCCTCATGAAGCAGGGAAGCCTGGGCGCAATTCCTCCTAGGACCACCCTGTCAAGCCGATCTGCACAAAGCAGCAG 55 ATGGGTCAGGCCCCAAGGCCCTACTGCAGTACTCAGTGCGTTTGCTGTCAAGCTTAGGCCAGGTCCAGTCCTGCAAGGAAAACGCA TAGCAGTAAGATGCTCTTCCTGTGCTCTTGAGGATGTTTTAAGGTCCTCTGGGTGGCACTAACCAGAGCAAAGGTGACCCAAAAAAT ACCCATTGTCAGGCAGCCCCAGCGACAGGCACTACCTCAACATTTTGGCTAAATTATCTAAACCCATCTGAATACCAGCTTTCTCT 60 TGTCTAAGCCAGAGTCAGAACACCAAACATGTTTATCAAGTGTGTTGTAGGGAAAGGACCCAGGACATTGTCTAGTTCCAAAGTGC TCAATGAGTTAGTGACCACAGACACAAGAGGGAAAACTTTAGCCTAGTTTATTACCTGATAATTTCCCAGTGGATTCCCAGGTAA AGTTTATTCCACCAACAGAGGCTGACCCTCAGGACTGCCAGGACACTAAGCATCATCGGACCCATGAGACAAAGCTGATGAGGTGA CAATCATTGTCCTGCAGGGATTGTGGACAGGAGTGCAAAAAGATAAGAAGTTACTGAAATAGCCCAGATAAGGAATCGAAGTTCTG 65 GGCTAGGGTGACAGTAATGATGACAGAAGCCCAGGGGAGGTGCATAAAGAGCATATCAAAGGGATGGCTACAAGAGCTCGGACTTA GGGTGATGCCTTGAGGAGGGGACGTCCTTTAGCACCCTTTGTGAGCAAGTGGTACAGTCTCTAGATTAAAATGTCTACTGGATTTA GGAAGCCAAAGCCCGTAGGATTGGGACTGGAATTGAGGCTTAGGCATCCTCTCTGGGAGGCTTAACTGAAAGTGAGTCATGAGGGA AACTAGTCCAGAGAGGCAAGAGGAGGAGGGGGGGGTACTGTGGCTGCTGTAAGGGAGGTTCCTCCTTGCAGCTGTCTCAGAGCT 70 GCCTCTAGAACCCTCAGCCCTGCCACGCTTCCATCCCATGAACTAAAACCAGGAAGTGGGACCTTGGCCATCCCTGCAGGGTTCT AGGGTTAGGGGAGCTCAGAGAACCTGAGCCTTGAGCCCTCCATGCAGAATGATGCTTATACCATGATTCCGGTCAGTCCATTCTCA GCAGAGTGTAGTTTATCAAACACTTGTATCTAGTCTTGTATCACTGCTCCCTACTAATCTAGAAGGCCAATATTCTCATCCTGTTA CCGTATAGAAAGGAAGTCGAGAGAGGCTAAGCTGGCGCCAGCCTTTCCGATTGCTTGGGCATCTTGCTGCCTCTCCCTCTC TGCCTGTGCGTCATGGTTCTGTACCACGATCCCATTCTGCCAGCACCCTCTGGTGATGAGGCCAGTTCAGAAAGGACTCCCAAGCT 75

GCCTGCACCATCACAAGGTGTTCCTGATCCCTACTGAAAAATCTAGATGCTAATATTTGGAGAGTCTATAGTCTTGATGTACCCTGT ATCTAGTTATCATTGCCTGCCAAGCCCACAGTGTCTCTCCCAGCTGCCACAGAGACATCTGTGCTCCACTCTTCCCTTCCCTGCC 5 AGGAAAAAGCTAAATGGGGGCACAGCAGAGCAGGCCAAAGTCAAGTTGCTTCTTCAAGGACATGCCATGTAGGTATGAGTTGAGTC TCCCTTACCTGAAACATTTGACATGTTTTCAGGCTCTTTCAGATTTTAGCATGTTTTGCACACAGTGTAACAGATATCTCAG TATGATAATGGCTGTTTTTGTATGCACGTGTGCTCAGTGCCCAACAGTAAGACTATAGCCTGGTGCATTTGCATTGGGACTGTGGGC 10 TCTCTTGTGCATCAGGTATGGAATTTTCCTTCTGTGGCCTCATGCTAGTACCCAAACCATATTTCAGATGGAGAATCCGAGGAACA TGGGTTCCCTTCTAACATATCTGTATCACTGAGCTACCTGTTCCCATCCCTGCCACCTGGGTACTGCTGGGCCCTCCAGGATGCTG TTTAAGAGCTAAGAGAATCCTTCAAGGAAAAAGACTCTGGATCCATTTCCAGGTCATGCCTAGCATTAGTCACCCAGACACTAGCT 15 GGAAGAGCCCGTGTAAGTATTCCCATAAGCTGGCTGAATATTTACCTGGCTTTGGGTGTACAGTCTCACCTACTGTGCTGAAGTA GCCAGGATCAAAGACTTTCAGAAAGATGCTTTTATTTGGGATGAAACCATACCTAGCATTAACTTAGCATTATTTAACTATGTGAG AGAAATAACATGTAAAAACACCAGGCATGGTGGCATGCTCTGGTGATCCCAGCTGCTGAGGAGGCACACAGCTGGATCTCCTAGGC TCACTGGACAGACAGCCTGCTAGGCAAGCTGCAGATCTTATGCCACAAAAAGGTAAATGGTTTCTGAGAAACAAAACTCAAAGTTG 20 TACTCATCCTGAACAGTGCAACTTTCTTATTTTCTGAGTAACACGGGACTTTGTTAGTTTTGTTAGTTGCATGATTTTAAGATACA TATATACAATGTATTGGGATTCATAGATATATGCAGTGTATTGTGATTCTATTCGCCCATTACTCTCCCTTGCTTTCACTCCAAGA 25 ${\tt CCCTTCTTTACCAGCTCATCCCCCAGGCAGGAAACAACACTCCCCTCTGCAGCAACTAACAGTTAATATCTCCTTCAGATGGGGC}$ AGTGTCTCATGAGCACTTCCTCTATCAGTGAAGGAAGTTGACGGGTTCAGTCTTCCACCAGTATCCATTGCTTCTGTGTCTCTGTG GTTGGAATGGCCATGTTTTATCTGTGGGTCAGCATTTTATGACACCCCTCCCCACTCCCAGCTCTTACATCACTTCATCTTCTT CTGCAGGGTTCTATAGGCTTAGGGTGTATATAATATAGATTTCCCAGTTAGGGCTGAGAGCTTATCGGTCACTTAGCCTCAGCATC 30 ${\tt ATAAATATAAATATTCTGGAGACTTAGCAGCATGTCCATTTAGGGAAACAACAGCATTATGTTCTCATTGGGTCCAAGACTCCACC}$ 35 GCATTTGATAATTTTCAGAAAGTCCAGTTATCATAACACAAAATGTAGAGGAGGGCCAATGGAGACGGTTCAGCAGAAGGTGCCTG ACAGACACCATGCCTGACACCATGCCTGACGACCTCAGTTCTACCCCCCACAGAGCCTACATGAAAGAATGAAAGAACCAACTTCTT CTAGTTGTCACCTGATTTCAATGCCCATGCCATGGCATGTACCCACGCATGTAGTTTGCTCAAGCACAGATGCACACAATACTATT ${\tt TAAAATGTAGAGGAGGGTGTGTCAATGCTCCAAAGAAGAAAACAGAGCAGGGCAGACAACTTGGAAGTTCTTGGCTTATGGACCAG$ GTCTGTGGCACCCAGCACTCTGATGCAGTGGCCCACTACTAGCCCCCATGTTGCTGAGCACTGGGACTGGAGCTACTCTATGAGTTA 40 GATGTGCTATAATGTAATATGCACATTGGACCTAAAAGTCTTAGTATGATAAAATGTAAGATATCTTGGTGACTGTTGATTCTGCT TCTTAGATTTATTTATTTATTTATTTATTTGTGCGCCGGGGGGGTTCGGTGTGCAAATGTGTATGCGCTTCACGTGCATGCCT GATGCCTATAGAGGCCAGAAAAAGGCATCAGATAGATCCCCTGGAATGGAAGTTATGCATGGTTGAGAGTCACCATATGGCCCTCT ${\tt GCAAGAACAAGAAGTGCTTTTAACTGCTGGGTAATAATATCTCTGGCTTCTCACTTTTCAATTTTAAAAATACACCTACTAGTAA}$ 45 GGTGAAAGTGACCCTTGTGTCTCAAATATGTAACTCACAATCTACTTGGAGTGGACCGTGATGTAGCAGAACATTTCCGATTGCTC GTCCGTGTCTCTGGCAGGAAGGAAGTACTCCTTGTCTCTGAAGCTGCAATACGCTCTTTCCCTTTTACCCTAGCAGCAGCCCTCTA 50 TGTCTCCCTTCCACTCCTGTTGTGGTTGAATCTGGTGCTCTGGGTTGCCCTCCAAACAGCACAGCCCATAGGTTCTGTGTTGGATA TAAACTTCAGAAACTTGATCCAAGCTGTGGTTTGCAAATAACTCTCAGCTGCATCCTGTCTCGACCATGGGAATTGGAGAAAACAG TGCATGAGGGAAACACTAACAGTTTGTGAGGGAGAAAACAGAACTAGTTTTAATACCTGGCATTCAGGAGCTAAACTCAGCATCAC TGCCCTGAGACAGGCTGGACTGGCCAGCGTTATCAGGAGGCATCGAACATGCAGAGAACCCTGTTCCACTCTCAGGAAGATGAGCC ${\tt TCCCAGGTACCTTCCTAAATTCTAAATCTTGCATGGGGGGTAAGACATATCATCTGTGTTGAAAGCCCAGGTAGTGG}$ 55 GGTTTTTGTATGGGTTTTGTTTTATTTCTTGAAATTATACTTCTATATCAAAAGCAACATGCCACTTCTACACATGGAAGT TGATCAAAACGGGAAGGTAACTTTGGGAGAAGTTTGAGATCCCAGTTAACCCCTCTCAGGGTTTCACATCTCCCTTTATATTGCCT TGGAGTCTGAAGACACTTCTATGGACCCCTAGCAGTCTTAAAGCAGTGCTCAATAAACACACAGAATAGATGCTTATGTCTAAGAC GGTTACGCTGTACTGCTGAGGCCTGCTGCTGTAGCCTCCCGGGGGCCTGAGGTGGAGATGCTCTGAGTTATACCCATCACTTCCT 60 ${\tt CCCTCCTCTTGTTCTCCTTAAGCCCTCTTCACAGGCACCAGCTGCCTCATTAAAGAGCAGCTTTTATGCTGGGCTTCACCTGGGTTCACCTGGTTCACCTGGGTTCACCTGGTTCACCTGGGTTCACCTGGTTCACCTGGGTTCACCTGGTTCACCTGGGTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGGGTTCACCTGGGTTCACCTGGGTTCACCTGGTTCACCTGGGTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGCTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGCTTCACCTGGTTCACCTGTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGCTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGGTTCACCTGTTCACCTGGTTCACCTGTTCACCTGTTCACCTGTTCACCTGGTTCACCTTCACCTTCACCTGTTCACCTGTTCACCTTCACCTTCACCTGTTCACCTTCACCTTCACCTGTTCACCTTCACCTTCACCTTCACCTTCACCTTCACCTTCACCTTCACCTTCACCTTCACCTTCACCTTCACCTTCACCTTCACCTACCTTCACC$ 65 GAGACATGGCTTTCTCCTTTATCACCCTGAGCTAGACTAGGAGGGTGAGCTCTGTAAGGGTAAAGGATAAGGGTACAGGTCCTTG CTCAGGCAGGTAATCAACCACCAGGGGTCATACAGCTGAAGGATAGATGGAGGAGGCTAGGACTTCTGTGGGCTAGTGATGCTACT TACTGGTCAGCCAGGCACTGCCAGCGATGGAGCCCAGGGGGGCCCCAGCTCCTCTGCACCTGCTTCTTGGCCATGCCTAGGGCACCC 70 TGGAAGCAACCTTTCCACCCATGGCCACCGTACACGCTCCAAGTCAGGGAGATCCACTAGTTTGGGTGCTTCTGAGGTTCTAATC TCTGCCTGGAAAGAGGCCAATTTTAAATGCAGAAATTCCAAGGCCAGACACCTATGAAAAAGAACATTTAAAAAAACCCTTCTCCC 75

5 ATGCGTGCGCACACAGTTTCCTGGGGGACAGCAGTATGCTCTGGCCAGCTCAGCTTAGACACAGGCACCAGGGTCTGACTGGGGCT GCTTCATCTCCAGCCAAGTCCTTCAACAGCAGAAGCCAAAGGGCTGAGCGCTGGTGAAAAGCCCCGATGTGCTACTGCCTCCTC ATAGTAAAACCTTAAATTCTAACATGTGTAAGTTATACATCTTATTTTCATTTTCAGCCCATGTTCTCCTCGGTAAGACATCAGGA 10 AAAAATTACCGTCTGACTTCTAATATCTCAGTGGAGCATTTATCTCCCAGCCATGATAAGTGATCTGCAATATTTTTTTCCTTTCA TTCTCCTTCTTCCTGGGCTGGTGACTGTCTCCTTGCTGTGGGATGGGTGACTCCCTAGTAGGCAAGGCCTGTTCCTTAAGGGCTCT CAATCTGTCCCTGCCCACTGCAGAATGACGGAGGAGCAGACTGACCGAGGGCAGCCAGGCGAGGCAGCAGGAGATGTTAGCG TGCAGAGCTGGCAGACTGTAATCAAAACCTCGTCTCATCCCCTTGGCCTGAAGGCCGGTTTGGCACTATCAGGAGAACTGGCCACT 15 CTTAGTCTTAGTCCAGGATGGGTAATGTGCCTTCTTCCTCTTGCACGTCCATATTGCTTCCTATGTGCACTTCCATATGTGCACTT ATGCATTCCAGGGGTTACTCTTTGCAGCACCCAGCTCCTCTGTATGTGGCCTTTAGTTGAGAAGTTTAACACTGGGACCTTGG 20 GTCCTGCATCCATCTTTACTAGCCATGTGAAACCAGTAAGCACACCTTTCCTTTGGTAACCACAAAAGGGACGTAGTAACCTTTGC TCCACACATCTGAAAGGGTTATCAGGAAACTCAGATAAAGCAAACAGCTTATGAAGATGTATTAAAATGGTACACATGCAGTAGAA ATAGCTGGGCTAGCAAGTACTGATACCATCTCAAGAAACAGAAGAGACAGGGTAATAGGCTGCACAGAGCATCTCATGCTGGACTC 25 ACACACAGGGTATTTATGACAGGATCAGGATAGGTTCCACGAGGAAGGTGGCACTAAGAGTTCATTGTCATTGTCATCATCATCCC AGGGATGTCTAAGTGACTGGCCAATTCTGTTGAGGCTGGAGTGACATGTCCCCATAATGATGGCTTCTTTTGACCTGTTTCCTCTC ACTCCAGGGAGTCTCCGGTGGACTGCAGTGTCAGCAAATGTAACAAGCTGGTGGGCGGAGGCGAAGCCAACCCCATGAACTATAAT AGTCAGCTGCCTGGCCAACGCCCACACTTCCATTATTCAGGGGCTGTAATGGAAGGTTGGCCCATCTCTTAGAACATGAAAACCCA 30 GCACCCTAGTCTTTAGTGGCAGACTCAAACCAGGGAAAGTTGCACATCATACGTAGCTACCCTCCAAGGCAGGATTTCAAATGTCA $\tt CCCGAGCCCTGGCATGCTGATTCCAGAAGCCCCACTGTCAAACATAACACAAGGCAGATTTTCAGTGAGCAGCCTGGTACCCCCAG$ GATGAATCTTGGGCAGAGGCAAGGCTGCTCACCCCGCCATTCCTTCTTGTGAGAAGTGCAGCTCCCGATGTCCACCCTTCCCTCAG GCATGTACTTCCTGCCTTCTGCTAGATTCCACCTTCCCAAAATTACAGCCAACTCTTTCAGTTTTAAAATAGAAATAACTATATTT ${\tt AACAAACAGAACGCCTCCACGTGTGCCACAAGTTATGTCATTATGTAGAAATAGCCTTTTTTCCTAGGTATTGGTGCTGTTGGT}$ 35 TACGGAGTGGGGGGCCGGGGGGATCTATTGTTAAATCCTCTAGCCTATTGGCTGGATGCTGCGCCAGGCCCAGTATGCTCAG GTGAATTACAGGGCGGGAGCTAAAACTAACCTTAACCAAAATAACTTCACCAGAGAGGCTGGATCCTTCCATTTGTAAATGTGTAA ATGCAGTTGTGTCTTAGAACGATAGTTTGTCTTGTTGATCTGAAGGATGATTTTTGTGATGAGCAAGTCTGTCCTGTCCCTAGTGT TTGTTTCCATGGGAAGTTGTATCTGCTATCCTAGTGTGACAGTCACATTTCTGAGCTCTGGGCTAAATTCCACATGGGAAAGAGTG 40 CAGAAGGTATCAGAAATGAAGGCAGAAGAGGGAAGGGCTCTTGCAGCTCACAGGACTAAAATCTGCCTGGGCTCAATCTTCTTCAAG TAGCACATGCCGTCCTAGAATTCACTGTGTAAGCCAGGCAGCACCTTGCGGCAATCCTCCTGCTTCTGCCCCCTGAGTTTGGGAAC TAACTATAGGTGTGCACCCACCCCACTCCTGGCCAGAAGGTCTTTATTCAGCCAGATTTCACAGGAGCCAAGTGCTTTCTCTTCTGTC ACATCATCTAATTGGTTTGTCACCACCCTCAGGAGAGCAGCTGGTGGTGGTTAGCTCAGGTGCGTCTTCTCTATTTTGAGGCCGTG 45 ATTCTTTTTAAGCAGACGTGGTGAGAGACTCTCTCCACCCCACTAGGCCAGGAGAGGGCCTTTGCTATCCAAATCGCCTGCTCTAGC CTAAGAAGGAACTCTTAGGGGATGAACCATTAGAGGAATGGAGATTACCTCAGGACCAGGTGATTGTCACCACCTTGCTTTGGTCG TCATAAGGCAGACTGTTCGGTTGTCTCTCTACCCTTCAGGTAGTTAAAATGTTCTTACGGGGATTGGCAAAAGGTGGCTCTTCCAT GAACCGACTTAATCATAGCAGTAAAAAACAAAACTGGCATGTTTATATCATGCTGTTTCAAAGCATTTGGCATAAGGAAGTCATGA GCTTTAGATCCGCTTGGTTATTCTCCTACTGGTTAGATCTGTATGCATTACTCCTAGACGCTCTGGCTTCCTCCAGGTCAGCCTCC 50 TGGACGCACGGGAAAGTCTCACTTGGGCAAGTCCACAAATCAAGGCAATAAAACATTAGTGGAACAACCGATTGAATTTATGACGG AAATACATTTGGAAGAGTTTAGCATGATCCAGAGTGGAAGATTTATAATTCCTTTTTACTGGAGAGGGAGAGAATTAACATTGTGAC CCTACAAGTAAGGAACTAGGGGAAGCTATGGATGAAATGATACACCACATAATCCAAGCCCCTGTGGGACATCTCCTTTTGAATTC 55 TCAGATTTCCATTCATCTATAACCCTTGCTTGATGGTTTCTGAAAAGTAGAGGGTTGGAAACAGAACCAGGAGTTTATCTGATAGA CACAAACCCCAACATGAGCAAGAGGGCTAGCTCGGGGAGATCTTCCGGGTCCTGGAACAAGGCCTTGCAGTTCCAAATGAGTTAAG TAAAAACCCTAGCAGTAGTCACGAAGGCAGAACTTCCACGGTTCCTTAGCCATCTACAAAATGGGTATAACAAGACCCATTTCATA GATTCTCATGAGAGAAAAAAATGGGTCAGATAGAGAGCTGGCTTGTGGTAGGATCTCACAGATGGACTATTACTCAGTAGGTACAT 60 CTTGGAGTCTTAGTATGACATACAGAAGCTGTGACATATGACAGATTTTTTTCTGTGCTCCCTCTCAACCTCTCAAGGGTTTCTTT TATAACCCCTAGAGATCACAGCACCTCACTCCCCCACCACCACCATTGCTGGCCATTTAGAACTGAGTTCTCTTAGCCTAGATCTT TTGCAGCCTCTAGAATGAGAGGAATATGAGTTGGTTTAAGAGGAGTACACGTTTTTCCTGCTAAATAAGCATGCTAAATGAAACAA TCAAGCAGAAAAGCAGAAGCAGGAGCAACCAGACACCCTGTAATATAAAATACCATCCCTTCTCCAGGAAGCCTTCCAGGACTCTC CAAATTCACCCTAGACCCTTCAACCCAAGGTTCATTGAACTACCAGCACAACCCATTGCTTAGGTATTGCTCTGATGGCTGCATAT 65 GAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGTCTCAAATACTCAACCCTCCTGCCTCCGCTTCCCGAGTCCTGGGATTGCTTGAAT GTATCAGCATGCCTATGGAAGTCTGTCATTTATAGCATCTCCCACCTTAGACTGAGCAGGTTGAGAAGATGCTTCAGGGAATGATGATG AAACAGAGGGGGCTGGGAGAAGGCAGGTTTGGAGCAGAGGCCTCAGTCCTGTTCCTGTTTCCGCTCATTCACAGTTAAAGAGGTTTC TGTCTCTAGAGCCATTTCTCATCTTTAAGTATTTAAATATCCTAAAAATGTTTAGGGGTGGTCTGGTAGAAATCTTAACACAGCTG 70 TCCCCCCCCAAAAGGAGGAAACCCAGATTGGATTTATGTCAAACAGTAACGCCATTGGGTTTTCCAGCTGCCAGGACAGAATCA CAGGAAAAGCAGGCTTGTGTATATTTCCCTTCCGGAGAGTCCGGAGGGATAAGTGTGCCCTCCTGAATTCACTGCTAGTCTTAAGA TGCAAATGGGTCCCCTTCCCAGAAACGTTAGTTACTGGGGATTATTTTCATTTTGATGTCACCATTTCTTGGGCCAAGCTATCACT TGACCTCCAGAAACTTTAAACACCATCCTGTCAGGGTATGTGTTGAGGCAGCTAAGAACCTTTCTCAGCCCTAAGTGGTTCAGGCA 75

TCCACTGCAGACCCCACACTGTGGACACAGGAGCACGTTCGACAGTGGCTGGAGTGGGCTATAAAGGAATACGGATTGATGAGAT TGACACTTCCTTCTTCCAGAACATGGATGGCAAGGAATTGTGTAAAATGAACAAGGAGGACTTCCTCCGAGCCACCTCCGCTACA 5 GGTCCCCAAGAGCCAGCCCAAGGGAAGGATACCCTAATACCAGTCATGGAAGACCTATGCCAAGGAACAGTTTCCTTAGGALAGGA ACCCCATCAAGGTCACATGTGTTCCTACAAAGCCTGCAAGGGAAAGATTTCATCCAGGAGTGGAGTGTCCAAAGGAAACAGITAAA 10 CTTCTGCTAACCAAAATTGTACAGAGATAGAATCTCTGGTTGGAGGCTTTCTAAGGAAATGTTAAGAGTTCTTACCGGAAGTCTG AACATAGATATGAGATCTAAGATTGTGGGAGCTGACAGACTACTCCTCTATTCTGGATTCACATTGATGCCCAACCCTAACCTA GGGGCTGCTTCTGCCCACTGCCACGAAACAACAAGAGCATCTAGTGGCCCAGGTCTGTTAGGAGGCACTGAAAACTTTCCCAGACA GAAACCCAGGGAAAGCTTAGTAAAGAAAGATCTACCCAATAGGAGGCTCCCTAGTACCACGCCCCGCCCACCAGTTCCATGGAAT TTTGATAGATATGAAAGGGAATACCTATGGACCTGCTAGTGACTCAGCCTTAACTCTCCATCAGAAATCCAGACTATCCCCLAGCC 15 GCCAGCCACGTCAATGATTAGCGGGGCAGAACAAGATGCACTGTCCTCTATGAACGGCCTAGTTTGCCAGAGGTATCGTAAGAGTT TGAGAAGATTTGATTGTTTTAAGGCACCTTTGAATTCTCAGACCTCGGCCAACACTGTGGGGCTGCCTTTTGTGGGTTCACGGCT CTGGAATGGTTCACTTTGTATAGGATCTCCATTGTGCTTTCAGTTGTTATCAGTAAAATACATCGTCTCAGTGCAAGGGAGTCTG TAGAGAGCAGGCAACACTCTACTCACATGGGCTAGAAAATGAAAAGTTAAAATATTTAAAAATGCATTTGGAAGTTTCCATGGGT GCCTCTGGGCTGGCTATCTTGCCACCTCTCTAAGGCATCTGGTCGTGCTGGGAGAGGACACATTAGCTCCACTGCAATGACCTCAT 20 GTCTGAGTTGCTGCACCATGAGGTCAGTCCAAGAAATAACACTCTAAGAAGGGGCCATTTTCTACTTAGTCTCTCTGACTTTCAG CTGCCATGATCTGCACAAGCAGGAGAGGCAGTAGGCACAGAGCATGAGTGTAGAAAGCAGAGGCCAGGAGCATAGCGCCATCAAGC 25 CTACACAAAGGGTCCAATAATCTTGGCTTTCACAGTAAATGCTTTGTGAGGACCATGTCCAAGAACGTTTGGACTTCATAAAAGAG CAAAGAATCTGAGCCACAGATACTGACATGAGGCATATATCTGCTGCTCAGAAGGTCTAGGAATACTGTTAATCAGTCACTGCTTC CTATCAAGCCTTGGCAAGCCTGCTAGTAGACAAGGGCAGATAACAAGGCATGATGAAGGTATGAGCAGCTATAGAGGGAGCAGGGA ATAGAGTTTGGTGTTTGGAGGCTAGTGAGAAAAACCATGTAGTCTCTCTTTTAAGAACACATGTAATCACTATGAAAAATGTCAT 30 ACAACACGAAGTTTCCAGAAGGGGGGATTTGCTATGAAGGAATTTCCAGAGTTGAGAAGAGGTACATGTGTATGTTTGGAAA GCCTTTGAAAGGCAGTAAGCATGTGGTGATAACAGTTGGGAGTTCTACACAGGGAGAGTTTTCCTGCCACCAAAATGGAGGTAAA ACATAAGTGTTGCATGTACTTTTATGCTCTACCAGCCTTTGCTCCAGGAAGTGACCATGCTACCAGCCCCCTCCCAGCTTCCCATG **AATCTGCAGATAAGAGACACAGACACTGGGCTGGAGAGATGGCTCAATGATTAAGAGCAACTACTGCTCTTCCAGAGGTCCTGAGT** TCAATTCCCAGGAACCACATGGTGGCTCACAACCATCTGTAATGGGATCTGAGTCCCTCTTCTGATGTGTCTCTGAAGACAGCAACAG 35 AAAGAAAGAAGAAGTAAGTCTTAAAAAACAAAAGACACAGACACAGTTGTTCAATTTCAACTTGCCTTCTTGACATAATTGCT GGGGATTACTATCTCCTGCCTGGAAAATGCACACTTCTCTATACTCTTAGCTCTGTACCTCCCACCTGCCCTGAACTTCAGTGGCT 40 AGTTCCATCTAGCCCCTGCCAAACATCCCTGACCAACCACCTGTAGTTGTGGCCACAGGCCCCAGCTTCTCCCAAGACCTCATATG GCTGCTCCATTCTTCTCCCTCCAAGGCTTGGCAAAAACTCCCCCTCTCCTTTCCTTTCCTCTCTCCTTTTAATCCAGCGACCCGGAAG TCAGACCTACCCTTACACATAAGATGTGCTTATGACACAAAGGTTGAGTCTGTGGGCCAAAACAAATATGATAATGGTTGCATTAAA TTTAAATTTTCTTGAAATGTAATACAGATTGTAATAACCTTCTGAGGCACCTGGATTTAAAATGATCTTCATGAAATTTTTTCTGA 45 CTTTTTTTTCAAATTATGGTTTCTTTTTTAGGATTCTAACCCTCTAAGACCCTGGTTATTGGGTACTACTTGGCTGTATCAACCCT AGAGGAGGCCATTTGTCAGACATTGTCTGCTCTGTGATGGCTGAAAACTTTTGCCTGCTAACAGACATGCCTTCAAGCCTTCTCTG ACAAGTGTAGATTCTTAGCATCATTGTGTTGGGCTTTTGTTGGGGAGCAGCTGGGGCTAAATGATTCCCCTTTTGGCAAGACATAG **AGGGAAAAGGCTGAGACTCACAACATAGATGTAGGGCACAGCGTAGAGTAAAGGGAGATCAATACAGAAAAACTGGGGACTAGCC** AAAGCATGGATTGATGGAAGTCAAAAATTGGCTCAGCAAGATGGGTCAGTGGGAGAAGATACTTCCTGCTAAGACTGGCAATCATAG 50 TTCAATCCTTGGGACCCATATGATGGAAAGACAGAACCCAACTCCCATTAGATGGCCTCTGACATCCACATATACACTAAAGCATAC TGTTTTGTTTTTGTTTTTTGTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGATTCCTTGTAGGGCGCTGCATTCTTGCATCAAATTTACTT TCACAAGAGACAGTTGGCTATTCTTGTCTGGGAAGAAAGGTCTACTTTAAGTTCTCAAAGATTAATCATAAGTTAAAGAGGAA 55 TGGCTGTTCCAGATGGGGTACCTGTGTAGCATTAGGAAAGAGATGAAGGGACTAGAACTGACTAGGGTACCTGCAGTTATTGGAGT TCAGCTGAAATATCTGAGACACAAGCAGACACCAGCCCAGGTGTCATTCACTTCCTGTGGACAGAACACCCCCTTGTGGACACCAC GARCARARCTITGATTCCCATTTCTTGACCGARGCAACTGAGGCTGGCTAGTTTCAGGAGCCCATCCAACGGTATCTGGCATGTAC AAAGCACCTGTCCTTACCTTTAGTCCTCGGACCACTGAAGCTTTCAGTCTGAGCTAAGGTCACTGCTGCAGAGGACTTGATGACTC 60 CAATCTCTTCTCCAGCCTCCAACTTGAGGGCAAAACCAATGTCCCCATATGGCTTTCCATTTGTGTTGCACCAATAGATGCAGGCT TTGCAAAACTCCTCTGCAGCCTCCAGGAGTGAAGCCAATCAAACCAAATCCCTCCTCTCACGCACCCTGACCTCCTCGATTCCCCC AGACTCTGGGTGTGATTGGCAGCTCTGCCAGGATCTCCCAGATATGCCCACTGGACAGAGACACTGTTGGCAGCTGAGAATGGGCA AGTGAGATCAGTCCCTTCTCAGGCCAAGGCCAATGAGGCAACGCTATCTGTCTCCAACTAACAGTTCAGTCACAGAGCCACTGGGG 65 GGAGTTTGGGGATGTCTGGGAGCCCAAAAGCTCCTGGGATGAGTGGCCCAAAGCAGAAGAAAGGGGTTTTGTTGTTGCTCCTGTT CGTTTTCAAAGGAAGTGAGTGGAATGTCCATCTGGGCCTGAGCTGGGAAACCTTCTAAGAAGGCACACTTTCAGACAGTGGCAACC CCAGAGGATGAAATACATCAAGTATCAGGGACACCACAGAAAAGGACTCCAGCTTGATTCCCATTTTTAATTTAAACGTAATGGAA AACACATTTTACACTCTGTGCTATCCCCATCTGCAACCTCAGATGGCCATGCAAAGGTGATGGCCCAGTCATTAAGCCAAGGAAGT 70 GGCTCTGGCACCAGGTCCCCTGTCCACACTGCTCCAGGTGTCCAGTTTGAAAAGCAAGTTAGAGAGTCCGCAGAGCTAAAGGAAGC TAAGGACTTCCCATCTGCAAGTCCCATCCTATGTTCACTTTACTACTCCTTTCAGATCCCAAAACGGAAAACGACCTTGCTGGGC TAGGGATGTCACTCAGTTGGTAGAGCACTTGGCTAGCATGCAGGACACTCTGGTTTTGATCGTGTGCACCCTAGAAACTGGTGTGG TGGTGCCTGCCTGTCATCTGCAGCACTTGGGTGGGTCGGAACAGGAGTATCAGACATTTACGATGGTCCTGGGGCTGTGAATGGCT 75

GCTAAGCCAACCTGGTATACATGAGAATCTGACTTAACAAAGAAAAAAAGAAGAGGGGGGGAAAGGAGGGGGGAGAAGA AGAAGAAAAAAAGAGAGCAGAGGAAAGAAAAAAGAGAAAACAAAGTAATCTTGTCCTCGAGCTCTTAATCTTGAAGGACCGGGTC CACACACACACATAACAGAGTGAACAACACTTTAAATTAGGTATAACATGCAGGGAGTTATGAAAATCACAAGGTACAACTAGCCC 5 TACCCCCCTTACTATTTGTTTGTTTGTTTATAATTTCTGGGACAGCCTCATTGTGAACCTCAGCCTATTGGAACTCTCGGTGGTGC TCTTGCCTTAGTCTCTGGAGTGCTGGAATAAACGTGCATCCGTTCTTGCCCATCTTGCCTGCATTGATTTAACCTAAAGGATGCTC TAAGCCTTGACTTCCCTAAAGGTTGATCTCAGCTGTGGGAGGAGACTAGCATACGCATGCTTTGGGTGGCCCCTTCAAGGACTAAG 10 CCAGAACCCACGTGGAAAAAGCCAGTTGTGACAGCATACACTTGTCTCAGTTGTCCCTGCACTGCGGAAGTGAAGACAGGTGGATT TGTGTGTGTGTGTGTCTATATAGCCATTGATTGTGGCCCTTGCTTTCAGGAAATTCCTCAGGACTCAGCAGCAATAGAACTGCTT 15 GAAAATGTGTCTCCCTGGGGAGAAACCAGCCCCACCCCCATGTAGGTTGCCCCTCCCCTGTGAAACTTGAACTAAGACAGTCTTGG GGCAAAATCTCTCCCCTAGGTTACCATGAAATATGTATTTCATGCAGGCTTTCAGGAGGTCAAGCGACCCTTTCTCTTGGCATTCT GGGAGTTTCCTGTGGCTTCACGTGTGCCCAGAGAGGAACTCTGACCATGGGGGGAAATTTAATAAATGTGGTTTATCTGAGCTCCG TCTCTGTCTAACTTTGTACTAATGACTGGAGTGGTTTGCTGCTTGGAGACCATTATTTTTCTTTATTTGCTCTAGCAGCGAGGTTC 20 TGCCTGAGGGAGAAAATGCCTGGGACTGAGGCACAGACATTCTTGCTCTTACCCCTGAGAGGGTTTGGGGTATTCTCTTTGGAACGTT GAATGTTTAAAACAAGCTAGGATCTCTGCAGCACACCTTCTGAGCTTAGTTTTATTGAAGCCACATTCTGTAGATGTCATTTTTCG CCCAGTATAGACGAGGGACATGTGACCAGGGGAGCTATACCCAAATAAACTTGTTACTTTGAAGTAGGAGAGCTTAGACTAAGATG 25 AATTTGTCACTAATATTCTTGGAAGATGGAATGTTGCCTTCGGGTGGCTGTGTCCCTTATGTAATCTACATATCTGCACTTTGGCA TATAGCAGTCCCTAAATGGTACCCACCACCTCCTGGTTTTCACCTAGGAACTGCTGAGACCTAGAAGTGATAGGTACCTAAGCCAA AGGTCTTATGTCCCATAAGAGGTGACTTTGGCTGCCCTGCTTAGACCCATATTTTCTGAGTATTCAACCAGAGCATCCGTAGCTAA AGGGGACACCCTCTACTTCCCAGCCCTCCTTGACTGGAAGCTAAGCAGAGGCATGGCTGACAAGCCATTCCCAGCCTGACCGTC 30 AGTCAGTTCCCTTGGCCACATGTCGCAAGGAGAAGAGTTGTGCTTAGAAAGGCTTTTGGTAGCCTCAAACACATGTGTTGAGCTCAT TTTTACATGCAATCACAACAGAAAAACAATCGTCTATCCCAAGTAGCTCCACTGGACCTGGTGCAGAGACGTTTCCATCAAAGCTT ${\tt GGTGGGTCCCACAATCCACGGCCCACGCAAGGGTCAGCAGCCTCCTACTCTGGCCCCATTTCTAAAGTTTCCTCTACATCTTAATCTCTAATCTCTAATCTCTAATCTCTAAAGTTTCCTCTACATCTTAATCTCTAAAGTTTCCTCTACATCTTAATCTCTAAAGTTTCCTCTACATCTTAATCTCTAAAGTTTCCTCTACATCTTAATCTCTAAAGTTTCCTCTACATCTTAAATCTTCAAAGTTTCCTCTACATCTTAAATCTTTAAATCTAAATCTTAAATCTAAATCTAAATCTAAATCTTAAATCAAATCAAAATCAAATCAAATCAAATCAAATCAAAATCAAATCAAATCAAATCAAATCAAATCAAATCAAATCAAATCAAATCAAATCAAATCAAATCAA$ 35 TCTAACATGCTGGGAACCTTGGCTTTAACACACAGGCCTTTTGGAGAACGTTCTAGATTCAGACCGAGGAAGCTTGATGTTTCTGT AGTCTGTCCTCTATGCGCCCAGGTTCCCTCCACTCTCACCACCGCACAGGTCCATACTTCTCAGACAGGTGGGGGATGCTATGTC AACAATAACAAAAAAGCAAACTTTTTTTTTTTTTTTAAAGACCATGTTTTTCTTCCTCTGCCACCATTTCAGAACTACAAGGGAG 40 ${\tt TTGTTTGTTTCCTAAAAGAAAATTTAGCATTTTCAGTTCGTGTTTAAAGTGGTGATCTGAGGATTTGGTCTAGGATAAGTTGGTCTAGGATAAGTTGGTCTAGGATAAGTTGGTCTAGGATAAGTTGGTCTAGGATAAGTTGGTCTAGGATAAGTTGGTCTAGGATAAGTTGGTCTAGGATAAGTTGGTTGGTGGTGGGTGGTGGTGGGTGGTGGGTG$ 45 AAATGGTTTTAGTGAGGCGCCACAAGGATGCTTCTCAGAGTCTTCATTGGTAGGGACTGACGCTCCAGCTCTCTGGTGGAGTGCAT 50 AGTCTGATGATCTCCTGCCCCATCATGTTACACATGCCTATAGCAGAGAATACCTATTTGCATGATGAATACACTGAGGTCTGGTT AGGAAGGATGGGAAGGAAAGGAAGAAGAAGATGGACGTGAAGGGAAGAGAGGCAGGGAAGGCGAGTTTTGAACTATTGAATTA GGATTTACTGTACAGCGTGCTGGTACCATCAGAATTAACCAATGAGACTTTTGGGTAGACAGAACTAATGGTCTATCTGCTCTGTT 55 GCAAACGCAGCACCGGCTGCCCCCATTCAGGTGGTGATGGGCATTTATCTCCCAGCCTCGGCCTCGGCCTCTAGAGACGATTAAGC CAGTGCTTTGCAGGTGCATCTTTTGTTCCCAGTAAAGCTCTCCACTTAGGCGACTGCCTTCCCCCTTTTGAGGTAGTCTGGCTGAA 60 GGAGCCAGCCTGCCACAAAATAAAGTACATTAGCAATACAAAGCTAACAAACTCCTCCCCCCTTTCACCCTCTTCCCCACCTCTCTG CCTCTCTTCTTCCCTAATAGCTATCTTTATTTTTTAATATTAAATGGAAAAAGAAATAGAAGACATCAATGCCACCTTGACTATG TCTCTCTTTGAATAAGAGGCACACACGGCACTCAATCAGAGCTGGGTGTGTGCCCACGGGTGCCTTTGCTCCCTGCTTTGCAAAGG GCAGGTGCTAGCTGGCATCAGGCGCAAATGGGAGAAGCTGAGGAGATGAAGTCTATTAATGTATCTTCATGGTACTTATCAACTAG 65 TTGTATGTAGAACGTAAGACAACATTTCAAAACTCAATTTCCACAGACCTGTAAATGTGTTGTGAGTCTCAGTTATACCCAATTGG AACCATTGAACATTTTCTACCTTATTTGTCAAGTTTAATGTACTTAAAGCAGGAAGACAGCGGTTATTGTCAACCATTTCCATAGC AGCCTCGGCTGTCACTTAAACAGGATTTTGGAGTGTGCCTGGTGCGGGTACATACTTTGTTTTGGAGCTTTGCACCATTCTGTGAG TCAGTCCGCTGTTTTTGTTTCCTTTCTGTGCAGAGAGGTGGGACAACATGAAAGTGACCCCTGAATGGTTTGTAGCCCCTCAGAGT ATGGTAAGGAAAGTTCCCCTTTCACTTAAGCCACTGTCATAAGAGAGAAATGGTTGTTACCAGAGTCTGGGAAGGCCATGAATGGA 70 AAGGTTATAGAGGGTGAGGGGCCAGTGGGGACCTCATGCAGCTGAAGGAACAGCTTCTAAGGCAGAGTAGGAAAAGAATGATTGAC TGTTTGCATGCGCACACATATCTGTGTACATGCATGTGGAGACTATAAGCTGGCGTCAGGTGTTTCCCTGGGTTGCTCTCCACTGA AGAGCCACACTGTGGCAGGCATATGGCTTCTAGAGGCTGCCAGGGATCCCAGTCTGGACTCTCATGCCTGGTCCACAGGCACTTCA 75

ATGGCCCTTATTGCCAAGGTTCCTCCAAAAACACAGTCTTTTCCCTCTAGCTATCTTTTCCTAAGTGTAATTTGGTGCAGAAAT TTGAATTTCTGCAACATTTTTCTCTGCCTCTGTAGTTTTTCACTGCTGCCTCCAGCTACATCTCTGTTCCCTTTTCAGAAACAAAT GTATACCCAGCCTCTACTAGACCTTAGCCTTCCGTCTTAAGGGCACAGAGAGCCCCTTGTAGACTTTGTAAAACAATGACATCCAA 5 ACAAATACTGAGGCTAAGGCCCAGACATAATGTGTTAATTCTAAATCTCTACTGGGTACCTACGGGGGCCTTGGGGATTTTTTTCT TAAGTTCTAGCTGGACAAGCCCTGCTTCGTTGTACTGAAGGAACGTAACCGGCACATCCAGGGCCACTCCAGGTCTTTCTGGATCC 10 GTTGATGATGTCATTATTACTGTTATTGACAACTAGGTATGAGTTTAGCATCTTACATCTTAGAAACTCCCTGCTCCCATGCCTTC ATTTGGCTCTCTAAAAACAGATCATGTTGCTAACTTGGGTATATGGGGGAGCACTGAGGCTCAAGAGACTAAGTGGCCTTTCCA ${\tt CATAAGCCTTCTAGAGCCAAGCTTGACCCTACTCCCTTCTTCCCTGTCCTGCACACTGAAATCCAGTGTGACTGCTGATCCTGGGT}$ GGTAGATCCAAGGTCCCAGCTTTCTCTTTGGTTTTCTGGGCAGCTCCTGCCCCAGGGCCCTCTGCAAGTGCTCCTTGCCCCCACAA 15 TACCTCCAGCTCTCCAACAGGCAGCGGATATAGAGCTCCTTGTTCACTAACTTCTGGACCTCATAGCTGACAAGGCCTGGCGGAGC TCTGAGCTTCTAGGCCCCCACCTAGAGCCTTTGAGACTTGATGCCGAAGGTGAAAAACTGAAAACCACTGCCCTAGCTGCCAAGGG GAGAGGGGCTAAATCGCCCCATGACACATATGCTGGATGCCCAGCTGCCCATTTATGGATCATGCTTAAGAGAGCCTCTCCTCTCA 20 AGAATTCCAAGGACAAGGGCCAAGCATGGAATAGCAACCCTTCTGTAGTATCTACTTACCAAATATTTTCACATCCATTATCCATT ATCCACACACCATCACCATGAGATCGCAGCTGCTACCTTCTTGTCCCCGTCCTGCAGTTAAGGATAATAGGGCCAAGAGCTCCCAA TGTTCCTTAGATGTCACCCATATTTGGGGCAAAGCAAGACTACCCGTGCTCGCTTCGGCAGCACATATACTAAAATTGGAATGATA CAACATAGGTTTGATTTGCTCCCCATAAAATGTGGGAGGGGTGCTTCCCACATTTTAATCTCAACATCTTAAGTATTTGTTAATGA 25 ATGTTTTCCACTCACCTAAGGTAAGCACCCAGCTCCTCTTTCAATGTTATACTAATGAAGTTGCAGTGTGATTTTGGGCAAGGGTT TGCCTTTTCTGTCTCAGTATATTTTTTGTATGGCTGTCACAATACCTGACAGAAACAACTTGACAGGGGAGATAGAAACTTTGCGG TTTTGGAGAGACTTCAGTCCATTGTGGTGGAGAAAGCATGATAGAGGGAGTGTTTCGCAGAGATGAGAAGAATAGAACATTTGGTA GTGGGCGATCCCATGGTGGTGGACCAAGATTCAATGGTTAAGCTATAGCCTTTATCATTAGCCTACCCCTAGTGATCCACTTCCTC CAAACAGTCTCTATCTCCTAAAGGTTCAATGAAATTGTACCATCCAGTGGGCAGCGAGCATCCAAAAGCTCGGAGCCTGTGGGAGA 30 TGTTTCCGATTAAGTCAGAACACTCCATTTCATCATGTATAAAGTGAGGCTAATTTCCATGCCCTTGTAAATCAGCATGATGTCTG ACATGCCAAAAATGCTTGATAAATTATATTCATAACAGTTCATTATTATGATTTATGACCCGAATTTAATAGTAATTAACATTATT CTCCACCATAGCTGAGAAGCCAAGCTGCTCAAAACCTTCCTAGGGAGAGACCCCTATAGGCGATGTCAGGAAGTGCTGTCAAATCA 35 GCCAAAGCCACCCTAACCTGAAAGATACTACAGAAGACTGAAAATACGTCAGACCACAAGCATTTAGTATATGAGAGATCCAAGCT GTATAGGACTTTTTAGTATTATTTAGTTTTACCTTTTGTGTGGTATGGGTGGTATGCCATAGCTCAAGGGCAGAGGTCAGAGACAA CACATGCAGAGTTGGTTTCTTCTACCATGTAGGTTCTGTGATTTGAACTCAGATCTTCAAGGTTTAGTAACAAGTGACTTTTCTCA 40 TCGTTCTGCCTTCTCCCAGTTGCTCATTGATTCTCTGACTTATGGAGGATTTGCTCCATACAATAAACCTTCCAGAATCTTGGAAA TATGATAGCCAAGGGGCGCCAATCACACCTGCAGATGAGCAGTAGAGTCTCAGAAAGTCGTCCTGCTGCCTCCTGCACACACCCCTC TGGTATTTTGAAAAAGGTGAGTCCCTATACACGTGAACAAAGTGTCAGCGGGTGGCATGTGTGACCCTTGGGTAGGTCTCCAGCAC 45 TGGAGACAATGTGCTTAGGCACTTCATGGTGAGACTGGAATCTCAGGTATGGAGCCCAAAGCAGGAGCCAGGAATTTGCCTCAAAA TACTAAGGCCCAGTGGTAGTGGGGTGGAGCTAAAGTGAGATTGGCCATGGCTTTTAATTGTTCAGCAGAGCAATGGGCCCCAGTAA GGCTTCACTGGACTTTTTCCCTTTTATGTATCTTGGAATTTTTCTGTGACTGTAAAGACAATGATAAGTTTTATCTGAGTGGGAGG ACAGTTAAACGAGCAGAATGTCTGCATTCCACACCTGTGTACAGTGAACGAGGGTGGCGTGCTCTTGGGAGGCCCACATTCAGACT 50 ATGTCTGTGTCTGTATCTATGTGTGTGTGTGTGTGTGTGGGTGAGGGTGTGTAATTGTGTGTTTCTCAGCTATTTCTGTGGTCCAG TCGAGAAAAGTGGCAGAGAAAGAGAGAGAGAGAGGCAGAGAGGGCAGAGAGAGACACACACAGAGAGAGAGAGAGAGAGAAACT 55 GAACTGTTATTCCTGTCCCAGGGTGTGCTGTGTGCTCTGTTATTGCACACGTGTGGCCATACGATGACGAGCACACGGTCTCTAAA ATTACTGGAAACAGTTTTCATGTTCCCTAAGACAAGTGTAAATTTGTTCCAGGCTAATGAGCAAAAGATTTGAAGTCTCATTCCCC AACCTGGTGAGAAGTAGGTAGATGGGCGAGGGGGGATGAGGGGGAGGGGAGCATTTGCCCTGGTGTTGTGCATGTACACACTATTCT 60 GTTCTCTCCCTCTCTCGTCCACACTCACATCAGCCTAGAGCTGCAGGTTGCAAGGAGATGACTCCTCTGTGTTCAATCTGCAGGCC $\tt CTGGAAGCAGGACCACTGGGTTCTTTGGATCTTTGACATGGTGTTGTGAGGGGATTAGGCAGCAGCCACCCCCTCTGTTCATACT$ 65 CTCCAATTTAGTAGTGTTTAGTATTGGACAGATTCCAGAGGACAGTTTTTTCCTCTCAAATGACTAAAGCACCCTGGAGCTAGAAA 70 TAAATACTTAGTCATGGAAGATTTTTCTATGCCATAAAACCTTATTAGTTTAATGCTATCATTATTCCCATTTTATAGATGAGAAG TTCCTCTTGTATTTCGACCCAACTATGTCTTAATTACTACTGATGCTGAGGGGGAAAAAATGCCTTGACAAAAGCAACTTGGGGAA GTAAAGGTTTCTTTAAGCTCACAGTTTAAGATTCATCATGGTGAGAAGTCCTGGAGGTAGGAGTTTGAGGCAATTGTTCACATTGC 75

ATCTCCAGTTAGGAGTTAGCAGAGAGAGAGAGCGACTGCTCTGCTCCACTGCCTTTTCTCCTTTTAATCCAGTCCAGGATCCAAGCCTAG GGAATGGTGCCCCACTTCTACCTCAAGTAACCTAATCAATTGTTCCTCACAGGCATGGCCAGAAGTTTGTCTCCTTCATCTTGC TAGATATTTTTTATAATTTGCATGATGATACATGATTAAGCTTTTGAGCTTAATTGAACACTTAAGAGAAATGAAAAAAATGAGC 5 TTCAGTAAAAGGCATATTACACTGAGTAAAACCATTTCCATGTGTTGCAATGAACTTAATCTGAAAAAACGAGAGTGAGACACAGA CTTCCATTGCTTCTGCAGTGTTTTCCCACCTCAACCTTTACAGCCCACACTTTGTTCTCACACTTAATGACAACTTTAGCTTCTTG GTTTACATCAGCATCCTTTCTGTCACCATAGGCTGGCCTCTCATGTCCCTGGGCCAGAAGACAGCACTCCCCTCAGATAGTCAGAA 10 GTTCTCATTTAGATCAACATGACTTTCTTGTGCCTGTCTTTTGCTTTTATGCATTTCAGAGGCTGTTCTTAGAGGCTTTCCAGAAGAAA ${\tt TARATGAGGCTGTAGGTACCCATGTATGTGTTCTGCGCTGCTAATGACGGTAACGGGGAATGCACGTGCCCTGGTGCATCTCTATA}$ AAGGAATGTGATTCCTGTAAACACTTGAAGGTAGAGGGCCAAATGTACAAGGCTGTGGGAAGATATTTGTGGGTAATGACATCCTG 15 TATCAGTCCTGCCGCCTCTACCAAGCTGCTTCTTGCGTTAAAGATCTGTCTCACTCCACAGAGTGAAGCTAAAACTCAGAATGAAA TTCATTTTAGTTCTTAAACATCTTCACCATGTGCTCTGATTTGTGATGGAAACTAAAAGTGGTCCTGTTAGCTGATGTTGAGAAGG GTTTCAGGTTAACTGGCAAGAAAAGGGGATTGTCTACAAGTGCTGTTGATGCTCACTGGTGGCTACCTCAGCACAGGGTCGTCCAG 20 **ANATGACACAGTATAGCAACGAATTACATTGTGTTAGGTATTTTAAGTGATCTTAGATGTTCCTCCAGCAGTGCAGTGAGTTAGTG** TGCCTTACTTACACAGCAGTGTGTATGCATGGAAGTGATACCCCAGTCGTGAGATAGCGTAAGTGGTCCATCAATGACTGGAAGTC TTTGGGAGGATGATCATGCGTTCTATTTAGCACTGTACCATGAGAATTTGAGCATTATGGGTCATGGTGCATGATAGAGACTCTGA 25 TTTTTTTCCTCTCTATTTGAAGAAGGAAGAAGAAGAAGAAGCACAGACATGGAAGCCCCTCTTGACGCACAGGGAAGAAGTGTAT AGTCTGAGGCTGGCATGGGGGTGTGAGGGCTTTCCCCTCTTTTGGGAATCCGCAGGTCTCACAAGTAAATTCTGAGACGCTTCTTC CGCCTCTTTGGTACAGCTTGAATTCATGTCAGGCAGAAGCCACAGAGAGAAATAATAACATTATGTAAGATAATTACTTATATGTCA 30 AATCCCAAATCAATCCTACCTGCTCAGTGTGTTTACCTTACTCCGACGAACTGTGTCTCTTCCCTAAGCCCTGAACCCAGGAGCTA TTTCTGAACCTAATTGCAGATTATCTTGTCATCTTTAATTGTGACTTTTTGTCCATTATTCTTTTTCTCCCACCCCAAAGATTTTCAG 35 TGGCATGCATCTGTAATTCCACCCTGAGAATAGAGACAACTTGAACCTAGGGGCTCACTGGTCAGCCAATCACTGGCCAAAACAGT 40 TGCTGACTGGAAAAGATTAACTACAATTCCATAGGAGACTTTGGCGTGTGTGAAGGGTTTGTGTATACATGATCTTATCTATTCTC CAAAGACCCTTGTGAGGATTAAATATACTGTTTGCTCTTGCATGGTCTGAAATTTACAAAAATAGTCAATTGTTTCTCACAAGAGTA TACTTTTCAGAGAGGGGAAGTCACTCACCAAGGTGCACACAGCACATAACTGATGATCTGGGAAGCAGGGTGCAGAGTTGGAGTGA 45 ${\tt CGGAGATCCCGAATTCTTTCCTTTGCAGTGAATGGCTTTACTGTTTGGAAACCATGAGATTGCTTCCCCCAAATAGCTTTAAAGCT}$ TTABATGACACCCCAAAACAGTCCAGTTCTTGATAAGATTCAGTTATTCCAAAGAAACACAAGCTTCTCGGGATATAATTTTGAAA TGATAGTCTGAGTCATATTTTCAATTTCTAATAAAATTCTTACATGGCCACATACGCTGTCTCCCAGCTTTGAACCTAGGGTCTCA TGCTCATTTGCATGTCTGGTTTAGATCATGTCTGGGATCCCTTGAAGTCTGAAACAGAGCTTGCCATTCTGTGATGTAGTGGGAAAT . 50 AGATTCTTACCAAAACTAAGGCCATTTTCTCAGATACTCGGATGTAAGATTCCACGTTTGACATTGCCTGCTCACCTGCCAGACCA GAACAAAGTGATGCAGTCTCCCTTAGTCTGACCTCACCTGCCCACTTCTCCTATGATGACTCCCAAAGACATGTCCCCTGGAACCCA CTTTAGCATTTTAGCTGTCTGAAAAGGCCAGTCTCGGGAACTGCTGGTGTTCGAAGTTTCCTCATTAGAATAGTCATCTTAAGT CATGGATGGGGGAAATCAGACTGACTCTGAATAACACGAAACCAGCAAACAATCAAAAGATGTTGTAGAGCTTTTAAATGTCACTG TCCTCCAATATCAACCCACTCATACTACATGTGAAATGACAAAATGGAACTAGCTGTCCTGAAAGTTGTCACTGTCAATATGGGAC 55 AATCCCAGTACTTTTCAGAGGAAAACCATGGAGTTCCCAAGAGCTCCAATTTAATCATGTTAGACAGTCCAAATCTTTGCTCAAAT TCTACTGCATTGTTTACTATTTGTTCTGAATTAAGTTCCACAGAAGAAGGAGGTTTGCGTTGCCAGAGTTGTATTCTAGGCACATA GCTAGTACTGGGGTGGGCAAGAGCAAATTTGTTGAGGGGGCAGAAGTGACTAAGGTCCGGTCCGTCTGCTGCAGAGATGCTCACC 60 TAGCCAGAGAGGTAACACACTTGACACTGGATGGTTGAGCAGACAGGGACAGTAAGCACGAAAGCAATGGCCCGAAGGACTGGAAG GAAGGTGTGCAAAGGTCAAATCGTGAGGCAGATGCAGGATGCAATCGCCCATGGCAAAGGAGGACGTCGTATAGGCAGCGTGGCCT TTTTAAACCTGACATCCATCTGACCAAAGAAGTATGCGATTGAGTCGTGTCTACTGTAACCCAGTGTGGAGGGGAATTTTGACAAA 65 TTTAGACATCTGTGCCATTTGGACAGCGAGCCCACGGGGCAGACAAAATGAAAGAAGAGCCCAGGCTGGGCAGGATGCCTTGCAGG AAGGTGGCAAGGCTGTGCCCCAGAGAATGTGCCTCTTACTTTGTCAAACTTTTTGTATTTCAAAGCCGCCCCGTGCCTTTCCAGCAT TTTCCTCATGAATCTTCTTTTCCCTCTGCACACAGAATATCTTAAACACTACGTCCATTGTGCTCCGCGCAGTGGTACTGGTCCTG AAGCTGAGGGGCTGCTTGAATTCCAGGACAAGATCCTTGAGAAGAGGAAACTTGAGCCAGGATGTTTTCTCTTGCTTCTTTGAGTT 70 AAAATCCCACTGGAGGGAAGGCTGGGTGAGCTTTAGGGAATGGATCAAATGAGGTAGAGGATTCATCCTGAGCCTCTGGACCAGCT AAAGAGGAACCTGAGCACTCCTCAGTCATGGAAGAAGCAAAAGCTGACCGCTCCCAGCTGCCCATCGCTGTCTTCTGAGATCATGT TTAAAACCAGGGTTCAGGATGACCCACCACTTTCCTTGGAATGTATTCCTGGAATAACTGTTTGAGGGCGCCAGGTTAGAGTTGGT CTTTGGGGATTCTTGGGCCTCTCTTCTCAAGGCCTTCCTGTACGACCTTTATGACCTCCTCTTATTGTAGAGGTAAAGGCAA GATGGAACAGGCATCTATATATCATGTCCAAAGTTCCCATCTATGGAAAACACAATTGATTCCCACAGCAGGTCTGTTAAGATCTG 75

TTATCATGCTGTGTAGGGAAGCAGAGTTGAAGTTCAAAAGACAAAATAACCTAACCAGGGGATTCAGATGAATAGGGACAGAGCTG GGATTAGATTCCAGGGCCATGGATGGCCACTGAGACCACCATTAAGCCCTAGAAAAAAGGAGCACTCCCCAGGGACAGAGCCCTAA TTAGCAAATCAGAGATGATTTCAGATGAGAGACTGTTCCAGAGTTGTGAACTGGGGGTTCAGGAAGCATAGTTAGCTTTTGTAGGA GGTGTTCAGCCCAAAGGAGAGTCCAAAGCAGAGAATTCCAGTCAGGTTGGTGGTCAGAAACATCCATGCCTCTACTGAGATAGAAC .. 5 CTACTAGGAGAACATGACCTCGAATAGAGACTCCACTGAGAGGGTCATGTAGGCACAGGCCCTAGGACATCTGACCGTCCCCAAAC ACAGATGACACCTTACTTATTGGCATCACTGAGGTTGGCAAGCAGACCCAGGTTTTCCAAGCATAAACAGCACAGACACTGCCAGC CTGGCCAGCAAAAAACAGAAATTCAGCGAGAAGTGAATCTTTTTTCCACTAAGCATAGAGAGCAGGGGGCCCCAGTGTGGTGAGGGA CTGAAAGAGAGGCTGCTGTGTGCTGATGGCTGTGTGTGGGTGATGTCATGACAGGGTGTGAGCTGCGTACAGCCTGATGCACC TGCGTCTTGGACAGTTAACTGGAGGCATCAGGAGAAAACAAGGTATTCTCAGAGATGAAGGCCATATTTCCAGGACCAGTTTAAAC 10 ACTGGTGCGTCTATGCCATGGTCACAGCCAGCAAAAGCCTTCCCTTTCCAACGGGGCTCAGAGCTCATATTACTCTACCCTAGGAG GCTGTCTTGGAATCTAAGAGACCATTTAGTGTCGCATTCAGCCACACTGAGTATTGCATAATGGAGAAACTGTTCAGGGCGCCCGTA GATGGGAAGCAGAATTATCCACAATGGCTGGCAAAGCCCAGAATCCCCGGCATGAGGCCCAGGTCTCTTTGCTTTGGCGAGAACTG ACCTCAGGGCTGCCTGAAACAAGAAACCTTAGGCAAAGCCCACTGGTGGCTGCTCAGCAAAGGAATCACAAATAGGATTTGTCATCT TAGGACTCCTTAAAGCCAGGGGGTGTCAGCCTTCCCTGAGGCAGAAAGAGAGTTTGTCAGAATCAGGGCATAATTTTCTGCTGATA 15 AAGCCATCTGCCACCACAGAGAAGGTCTAAGAGCATCACCTCGGGTGCTGGCCGGGATTGCCACATTTTTGACACTGAGTCTTTGG CCACCTCAGACTTTTCTTCTAAAGCCAGATGTAGCTGTCAGGATGCGGGCTCCATGTGCCACATGTGGGGCGTCTGTATGTGTG CACTTGGCTGCTTGGAGCCGCCACAGCCCGCGGGAGAACGCTGCACTATCTGGCGCTGACCATAGCCAGGCAGCATCTGGCTCTGG TGCCTGGTACTGTAGCTGACCTCACTGCCAGGCTTTTATTTGGGGGACATTTAATAGGAGAAATCACAATCCCTCATTTTAACGAT 20 AACACTGCCCTGTGAATGATGGAACCAGTTCTGATAAATGCCGCCTCGCTTATTTTTTATCCCCACGTAAATATCAGAATATGCTT ACATAAATGAGTGGTGCCCAGCTTCCTGACCTCCCTGAAGGAACATACTCTCAGCTTCCACTTCAAAATGGGTGGCTTGCTGCTCAG TTTTCTGCTAGCTGACAACAAAAGGGATTGTGTGCATTTAACAAGGAGAGACACTGCTGATTCCATTCGTTGGTTCGTGTATGT 25 GAGAGTGAGAAGGATGGGGAGACGTAGAGGGGATGCGTATTTAACAAATGGGCCAATGTGTTTCTGCTCCAGGTGTTTTTCAGATG AGTGAGAACAGCACAGATCATCTCAACGCTAACGATÄTCTTTCTCCTAAAACATGGGGCACACTGGTCCTTGTGCTCAGTGGTAAC TTGACCCTTTCACTTCAGCTCCAAAGGTCTCCAATGCTTTGAGCATCCGAGGCAGCTAGATGCCCTTGGCCTTTGGCTTTCTCATC TTGCCACCTCCTCAAAACACTGGTTTTTCATTTCAGTCTTGCACGAAGGAGACATACCCTGCACCACAACTCCTCTGTGGTGC 30 ATTCACCAGCTTGTGCAGTAAATGGGCAGGCCCTCACACTGCTTTGCAGATTCAGAGGCCAGAGAAAGGACGTCTGCATATGTAGA TGGCCATTCATTGCTCAGTGAACTTCATAGTGACAGTGTTGCAAGGCTGGTTTATGGAGTGGCTTCTCCATCTGTATCACTTCTGC CTTCACTTATGGTAGGACCGAGTAGTACTGAGTTGGAATCCCCAGGAGATAGGCTTATGGGAGCATCTCCCTGCGAACTCAGCATC 35 TCAAAACATTATTCCTCACCTAGAATTACCAAAGAATATGGTGACGTCCTAGGAAACTAATTCCTACATTCTGGGACAGCTTTCAT CCAGGAGGAGGCTTTCCGAAGCAAGTGTAGGTTGAAATTTTTAAGGCAGATTTTACAAGTGCTCGAGACATCAGATGGCACACAT CATCTCCTGGAACATAGTGGGTCCTTCTCCTTTTTAGTTACTCACCTGGCTAGTTTCACGCCAACTTGACATAAGCTACAGGCATC TGAAAGGAGGAACCTCAGTTGAGAAGGATGTAAGTCTTTATCTTAATTAGTGATCGATGGAGGATGCTGTAACGCCAATTGTGGG TGGTGTCATCCCTACATTGATGGTCCTGGGTTCTATAAGGAAGCAGGCTGAGCAAGCCATGGAAAGCAAACCAGTAAGCAGCACTC 40 CTTTCCAGGTCATCCACTTTCTCTCTGTCCTTACAAAATGACCTCCACTTCTTAGGGCCTCTGTGCTTTCCACACAGCATCTGGA ATGTGTGGAAATGTCTTTGCTCTATGTCTCTCAGAGTCACTACATACTGGGAACCCCCTTGGCCGTATCGTTTGAATGATGAAGGC 45 TCCTGTATGCCAGCCATGCCCACACTACCACTAGCCTTTCATGGCTCTCCCCCACCCCCACCCCGAAGCTAGGTCTTGCTCAAG TCCCTAAGGCCTCTAGTGCTTCTTGCCTTCCCTTCTTTGTCTCCAATAGTTATTGACATCTCAACCATTCTTTTGCACATGGTCG GCACCGTTCAGAATGTTGATTCTAAATGATTGACAGGAGACCGAACTAATCATATTCCAAAACTTAGCTGGCTCCCCCTTGCCTGA GGCTTATCCTAAAGCTGAATGCACCCTGTGGGACTCCACAGATCCCCTCAGAAAGTGTCCATAAAGCTATCAACCTCACTCCAAGC 50 GCTGTGTCTCCTTGTCCTGCCTCCCTCTCCCAACCCCCACCCCCATGCTCTGTTTTGCTTTTCGTGCCAATGGCTGAAGAC TATAATTTTAAAAACTGAGCTGACTTTTCCAGACCCATGAAGAATGTGCGTGTGCACATGGATTTTTCCACAAGGACACTTCCTGT $\tt CTCCCCAGCCCTTCCTTATTCTAATTTGTTTGCGAGGCTCAGGACAGGCCAAAGGGGATGGTTTGTGTTTCACCCTGTCAGACAGT$ 55 TGTTTGATGAGGTTTGTGTTCCATTTATTCAGATGGTTTTTTATGGTTCCTTTGTTGTTAAGGGAAAGACTTTGAAAGTCATAATTC TGTATCCTTATCCCTTCTGGTAGGCCTGTGCCATGTCTCAATGGCTTTCTCACAATGAGAAAGGAAATGAGTGTTTCCAGGCCGTT ACTTGAGCAGTTTCTGAACATGGTTGTGGAAGAGAAAAGCTGAGTCAAAGTTCAGGGTCCATATAGTGCTGGCCTCTCCCATCTGA 60 CTATGAGGTGCGAGGCTGGAGTTGGCCTTACAGGAATGTCATGGGCCTGGACCTTGAGACGTTCTTCCTAGAGACCTTCATCTAGA CATCACCTCTTAGATTTTCATCCTTGCCCAACATCCTTGCATCAGTGAAAAGAGTTTGTATTTTTCCCTTGATTTATAGTAGTTTA TCTTTTTAGAAAATCTTGTAAAGTGGCTCACAAATATTCTCACTTGATCCTTAGCATAACCCCAGAAGGTAGATAATTCATATACA ATTTTGCGTCTACAAAGACACGGGTCAGGGGAGACCTGTGGGCTTCCCACGTCTCACAACAAATAACAGCAGGGATAGCGATTGAG CCAATCCTCCAACTTGAAGTTCAGGATTCTTCCTACTGCTTCAGCTCCCAGATTAGACAAATAAGATATTAGAGTAAATATTACTC 65 AGGGAAGACGATACTTCAGGAATGTAGTGGTGCTTAACAAGTTATTGCTGAAGTAAATTTAACTTCTTCTGGCCGCCAAGAGAGCA TCTTCATAGAACGAACCTTCCTGCAAAACATACAGAGCTGATGTGTCCTCTTTTGTTCTTCTCATAGACCCTTCTTATGACTCTG 70 GTACTTGGTTTTAGAACTTATAAGGTTTGAGGTTTTCTCGGGACAACTTGATTTATAAAAGAAAAGTAACTCGTCTGGATTTTGAT GAGATTAACATGAAGGATAACCTAAGGGATGTTGTGCATCACAGACATTAATTTGACCAACAGTGATCAGCCGATGATTTGTTGAA 75

GGCAAGGACCAGTTATTTAGGCAGGAGAGAGAAATCATGGACACATATGTCTTCATCTGGGTTGTATTAAAGAGTTCTTGCGCA CCTGCTACCGTTAGAGCTACTCAGACAGGCCATGTCTAGGGAATGTCTAGGGAACAGGAGACAGGTAAACCTGGAGAGCTAGATGT CAGGGACGACCATGGTGGTATGTCTGACAGTGAGGAACCTAGGTTTATGGAGTTTAGGATGCAGAGTAGACCAAAAGATAAGAAAG GGATAGTGAATGATAATATGGAAGTAGATTCCAGATCTTCAGTCCTAAGGAGTGCTGAAGAGTATGTGAGTCAGTTTGAAGTATGA GAGGTCCAGTTACACCGAGCCACCCATCACACAAAAAGCAGCATACATTCAAAACTGGGGAAGCCAGAGGTCAAACATGAACAGCC 5 TTGGAGAGGCTCTCACGAAACACAGTGTGACAGGCACCAGGTGGTCTGTGCTCAAATGACACTTTCTCAGGAGAGACCTCTGTATT GAGACACTGGCTGTTCTGTTTTATCACTCTGTGCCTGGTCCCTTTGAGACACTCTCTTACTAAACCCTGGAGTTCACCATTTCTCG GCTAGCCTGACTGTCCATCAAGCCTCGGTAATCTTCTGATCTGTGCCAATCCCTCTCCGTTCCCAGGCACGTGTTAGAAGTGCACA CAGACATGTCAAGTTTTTATACGGGGATGCTTGGGATCTGGGCCCATGTCCTCGTGCAGCAAACAGTCTTACCATGGAGCCATCTC 10 GAAGCTCAAGGTCCTACATTTCAAAAGAATGGTCTAACCCCATGTCAGCAGACATTGTTCAGTGTTTTCTCTTCTGTTAAAATATA ACTTCATTGCTAACTCTTCTGCCCCGAGACCAGTGCCAGCGTAGCGGGTTTGATAGGTATTCAGGAATAAAATGAGTCTGTGAGTC CATGGGAGAGTGTGGTCCCGGCAGCTCATGTGCCCTCCTTCTGGGAGATATGTAAAGGGAGCATTTTCTGCCACTTTTCTTGATTT TAGCCTCTCACTTGTGTTATACAGTTGTGGAGTCAGTCAATGGTGGAGCAAGACAGTGTACAGTTGGCTGTCCATATCTGTGGG 15 ATGGATATGACTAGATTGTATGCAAATAACCCATTTTATGTAAAGGACTTGAGCAGCCACAGATTTCAGTATCCTTGACAGACCTT AGAACAAATCCCCTGTGTATCCCAAGAGGCAACTCTAGTTCACACATTGTCTCTTCTTTCCAAGAGAGTATCTGGGAATTAAGCAG CAAGTCCTGGAACCAGGGAGCGATCTGTTAAAAGGAACTTAAAACTGAAATGGTCCAATGCCTTATTTCGTGGAAGAAAACAGGGG 20 TTCCGAAGGGTGAAAGGATTTGCTGAAAGACAAGCAGAGCTGAACTTCTTTAAGTTCCAGAGCCCCCACTCCTTGTCCAAGCATTT TACATTTTACGAAACCATACAGAACTGCCTTCACCTAGTAGATACGCAGTCAAGACATAAGACCTTTTGAAGCTATGGACCTGGAG ACCCTTAATAAAGAAATGACTTAGAGACTGCAGTCTATAATCCCTCGGTAGCATGGCCTCTTATGATGGGATGCCCTTGTTTCTGA AGCCCTCTGTTCAGCTACCCCTCTGGCCACTTGTCTTCTGGGGAGAGGTCCCACAGGAAGACCCTACACAGATCTGAGGAGAGCCCA 25 TTGCACTCAGCTCTGCTGTCTTAATTAAGAATCTGAATTAAGATCTGAACAAGCTATTTGCTTTGGGGTGTGCAAACATGGTTCTT CATTTCCAGCCAAAATATAGAAAGAGAAATTGTAGTAAAAAGTGAAATTCAAGTGAAAACCAAGTCAGGTAGAGCAAATTTTTAAA CAAGTTCCAACAACAACAACAAAATTGAATATCTACTCAAACAATTTCAGTTTCATCAAAATTTAATAAAAATGTGGACTGAAAG TGACTTCATAGCTAAAATACAAATTCTGCTTAGTGTTGACATTTTCAAGCTTAAAATCACAGAGTTTTGGTAGAAGGGAAGAGAGC 30 ${\tt CCAGCAGCCCAACCCACTCTTCATAGCTGAGAAAACAAATACCCAGAGGTTGTCCAAACCATGATTTAGTTCATGACATAGCTGGG}$ ACTAGAACCCAGGCTACCTAATGGTTTTTATAGTCCATCGGAAAACTCAGACATGCGTAATGTCTTCAGCATTAGAAAGATCTATT AGATGCTTTCCAAACGTGTGGGCGATTTTGTTTGGGGGGGTAGTGACAGCATAATCTAAAAGTTTAGAAACCAGGTATGAAGCAAGA GTGCTATTACTCGTCTACGTTGACTGGGCCATAACTTTGATCAAGGCCTCTAATCAAGCTTTCCTATGGCCCTGAGATAAAAGTAG 35 TTATCAGATCCTGGGGCCAACCAGCAGCCGCCTAGCAAACCCTGGTGAGTTAACTTGAACCTGCAAGCCTTTCCCTCCAGAGCATT CGTTATATCTGTAAGGTTACACAGAAACCTTACTCCTCGGTACGGTACAGGCACCTGTCTGGAGACTGCATGGGCTTCCTTAGTCA AATATTCAACTGTGCACAAACAAGAGGCAGGGCCTGTTCATGAGTAGCAGGGTCTGCTGCCACAAGACGTTTCTGGAGAACAAGCA CCTCTGGACAGAGGTTTATGTCCATGGCAAATGACTCAGATGGAAGCTCCCCGTTAGGGAAGCTATTCTCAGTTATTCCTCATCCA 40 GGGCTCATGGATAAATGTCCCCAAGTGTTGTGGTTTTGACTTGAGTGCTATAGTTATCCAGCCTTTGAAAAAGGAAGTGCAAGCAT CCCAAGAGAGTTGCACACACAATGAACGTGACAAGATGTGAAGGATTCACTATTAAAAATAACTCTCGGATGTTTTTTTAAAACC CAAACCATGGAGATGGGGAGCTCAAGGCAACAAAAGCCAGGCCCACGTGCCTGCACCTGCAGTGCTACAAGCTCGCTGGGCCT CCTCCCTAACCTTTAGCTAAACCATTCCTGCCCAGAAGATAAAAAGCCATCCAGCATCCAGCCCCTCCCGTTGCCTCTGCCCATGC GGAACTGAACACTAAGAGCCGTGCACTTTTCTGGAAAACAGCCCAGCTTAGTGAACCCCAATTCTATGAGGTGCCTTCTCTCTGCT 45 CTACCCCACAGCCACCCCCCAAGAGGTTCTTGGATACTTGACACTCTTTAAGGCCAATGTTGAATAGTTTGAGGGATTTCAGTACT AAATGGAGATTAGATAGTGACTCAGGTCTAGGTAGAAAGGTCTAAGGGGGAGGGTCAAAAATCTTAACAAAAGGATGTGGAAAGTTG GCTTCCCTGAGATCCTAAGAGCTTGGGACAAAGCCAGCATTCACCACAACCATCCTTTGGGACAATCTGTCTTAAGATCTAACCTT AGTACACTGTATCTGTCTTCAGACACCAGAAGAGGGGCATCAGATCCTATTATAGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGG 50 AATTAAACTGAGGACTTCTGGAAGAGCAGTCAGTGCTCTTAACCGCTGAGCCTTCTCCCAGCTCCGTAATGTACCTTTGGAAACT AGCTGGATAAGCCGGTCTTTGATGATGAGCAAGCTTTTGAAGTGATGGGTGTGTGAATTGCCCCTCTGTGATTGTCAACCACTATG TATGTCTGTCAAAATATCACCACATGCCCTGTAAACGTGTACAATTATCATGTGCCTATTTCTGTTTTCTAAAGGAAAACATAAAG ATAGGGTTTCTGTGTAGCAGAGCCCTGGCTGTCTTGAACTCCTAGACCAGGCTAACCCCCAACTCACAGAGATCCACTTGCCTCTG 55 CCTCCCAAGTGCTAGGATCAAAGGTATGTGCCACCATGCCTAACCAATAAAGGTTGTGGTGGTGGTGGTTGTTCTTGTTGTGGGGA GCTGTGGCAGTTTCTCCTGGAACTACTGTCCGACAGCGCCAACGCCAGCTGTATCACCTGGGAGGGGACCAACGGGGAGTTCAAAA TGACGGACCCTGATGAGGTGGCCAGGCGCTGGGGAGAGCGGAAGAGCCAACATGAATTATGACAAGCTGAGCCGGGCCCTC CGATACTACTATGACAAAAACATTATGACCAAAGTGCATGGCAAAAGGTATGCCTACAAGTTTGACTTCCATGGCATTGCCCAGGC 60 CCTGCAGCCACATCCAACAGAGACATCCATGTACAAGTATCCCTCTGATATCTCCTACATGCCTTCCTACCATGCCCATCAACAGA AGGTGAACTTTGTCCCGTCTCACCCATCCTCCATGCCTGTCACCTCCTCCAGCTTCTTTGGAGCAGCATCACAATACTGGACCTCC $\tt CCCACTGCTGGGATCTATCCAAACCCCAGTGTCCCCCGCCATCCTAACACCCACGTGCCTTCACACTTAGGCAGCTACTACTAGAA$ CTAACACCAGTTGGCCTTCTGGCTGAAGTTCCAGCTCTCACTTTACTGGATACTCTGGACTTAAAAAGGCACAGTAGCCTTGAAGA GATAAGAAAACTGGATGTTCTTTTGGATAGAACCTTTGTATTTGTTCTTCTAAAAAAATTATTATTTTTATGTTAAAAAACTT 65 TTGTTTCCTCTACCTGAAAAAAAAAAAGATCATTCCATGAGCCAGTCCACCAGTTTGGATTCTCAACCTCCTATCATCGAATGAGTTA CAGTITCTTATCAGCACACGGGTCTCATCATTGTAGGATTCCCTACGATCATGAATCATGGACTTGACCAGGGTTGGTCTGGTTTG AGACTTAGTAAAAGTCAAGGCAGGATGTTTATAATCTTATCTTAGGAGGACTCAATTCAGTGGATGGCAACTGGAACACTGGCTCT GAGGCCAGTGAAGTTTTTTGCCCAACTGGAATTTAAAAGATGTGTGTCTATGTGTGTATTTAAGAAGCCATTATTATTACAAAATT 70 <u>ACAGTGAGTCCCAGAACTTTGAAAAGTCATGGGGATTTCTAAACTCAGATTCGCAAACGCTGTGCGTTTGTCAGACCACCAGACCA</u> 75

TTGAAAACGAGGAGTTAAAAGTCACTGAGTTTTTAGGAAGAAAAACCTAAAAATACAGTTATTTAACACGCATGCCCAAACAAGAT 5 TAAACGATATTGTTAAGGTGACAACTCTTAGTCCACTGAAGACTAAGTTGTAAAAATAATTTGACCTTAATAAATTGTGCCTTCTTC TTTTTCTTCTTCTCCAGAACTGGTGACATTGTTTTCTTATTTACTTCCAGATCAAAGGCTTTCCCGGAGGGAAGTTGTTTTTATT AGAAGGCAGTTTTTATCAAATAAATCAGTTCTCCTTCCATGTTAGTTTTTTGAGGCAGAATCTCTTGGTATGTCTCCCACCCTGT 10 GGACTCCAGACACACAAGCTTCCAAAAAGCTCTCCCGCTTCCACCTCCCCTCTTACCACAGAGCAGTGGGATTGTCGGTGAATACC ${\tt TCATTGGCCCCGAGGAAAAAAAATAACTTGCCTACTTATTCTTGTACCATCGATAATCTCCTAACTGCATGTGCTGCAGTACAGTGCAGTACAGTGGCTGCAGTACAGTGGCTGCAGTACAGTGGCTGCAGTACAGTGGCTGCAGTACAGTGGCTGCAGTACAGTGGCTGCAGTACAGTGGCTGCAGTACAGTGGCTGCAGTACAGTGGCTGCAGTACAGTGGCTGCAGTACAGTGGCTGCAGTACAGTGGCTGCAGTACAGTGGCTGCAGTACAGTGCAGTACAGTGGCTGCAGTACAGTGGCTGCAGTACAGTGGCTGCAGTACAGTGGCTGCAGTACAGTGCAGTACAGTGCAGTACAGTGCAGTACAGTGCAGTACAGTACAGTGCAGTAC$ AAGACACAGTATTCTGTGAGTTTCAGATGCTTGTTAACAATGACGATTTTAAAGCTTCTCTAAGCCATTAAGATACTGTATGACCT CAGCAGCACCGTCTCCAGGACCTGGCCAGGTAGACTTGACTCTGTTCCCCACAAGAAGGCGACCTGATGCTTCAGCAGAGAAACAG 15 AACGGCTTCAGCGTTAAGCATCATGCTCCTCTCCTTTACAACAAAGATGACTAAAACTAGAAATAGCTGGTGTTGTTGCAGGGACT CTCATAGAACTAGTAGCTCTAGAAACCCCTTAAAGAAGTTTGCAGCCTCTGGTCCTCACACAGAGTAATTTCTAGACCAGGTAAGC CTACGTGAAGAAGATGAGAGGGGTTCTGAACACTGGTCTCCAACTTCTAAAACATGCACCCTACATTATAAAATACATTAAGAACA 20 TATCCTTTATGTTTATGTATATGCTGGTTTGTATCTTGCATTGACAAAATATATACCATTATACATTTGTAGATCCCTCCAATCAT GACTGAAAATATTCAGAAAGTGTTTTAAATTATTGGGTAAAGAGGGGCTATTGAGGTTAAGAGCAATTGCTGCCCTTACAGAGAACC CAGGTTGGGTTCCCAGAATTTACATGGGGTGACTCACAACTGCCTATAATTTTAGCTTCCAAGGATCTGTTGCCCTCTTCTGGCCT ATATACTGACTCTTTATTGGCATTTTAATCAAATCATGAGTGATAACAACTAATTACAGTGTTTACCTTGCACTTGATATGATACA 25 TTATGTAGATGTGATTTAAAAGATAGGAGAAGAATATGTAAACAGTGTGCCATTTTAAATAAGTGATTTTGGCATCTATGGATTTT GGTGTCTTTAGGGTAGTCCTGGAACCCATGCTTATCCAGAGGAAAATAAGATTAAATATTTGTTATAAACAAAAAGATGAGATTTT GGAAACAGTGAACATTACTGAGACGAACACATATATTTACATTCATACATTTGCTTTCTAGCAAAGAATAACTACTTGGCATTAAT GGCTCATGCATAGAAAGACATGAGGCAAGTCAGTTATGTTCATAAGTAGTCAACTTTCAAGTCTCATAGTCAACTTGAAAGGTCTC 30 ATGTCAGTTTGCAAATCTACAAAGTCCTATTAAGGGGGAAATTGAGAGGCACATATCCCTGATGCACTGCTAAAAGAACAGGATGC CCACCTGGGTGCTGGTAACTGGAGTTGCCAGATGAGGATGCCTACATCCTAACCCTGAAACTGGAGTTACAGGCAGTTATGAGCTG ACTGCCATGTGAGCTGCCCAACATGGATGCTGAAACACATGCCTATGTCTTCTGTGAGGGCAAACAGTTTCAACTCCTGAGTCATT TCTCAGCCACTGGTTAGCCCTCTAGACAGTTTTGTTTCCTACACAAAGCTGCAATGCTTTCTCACAAATCCTGTACCCAGAGTGTCA TGGTGGTTCATTCCATGATCCAAAAGCTGGTCTACCCTGACAGGAGCAGAGCAATTTCGTCCATCAAGCCTTCGCTCAGGGAGGAA 35 TGACATTTAGTGCCCAGATTGAATGGTCTCAGCTGACAAACAGGCATTTATGTCATCCTGACTGTGAGTCCCCTCTACCACTCTGC ACTTGTGCCATGAAGGCCATTACATCTGATAAACTGTGGCAGCAAAGCAGAGGGGCACAGCAACCCTGTGAGGGACTCTAATGGA AACCGATCCTCCATGTCCCCACCTCAGCTCCGGACCTGTCCACAGCACTTCAGAGCAGGTGGCTGTCTTAGTCCATTTGAGAAG TCATGGCAGACTGCTGTAGGCTCGCTGGCTTATAAACAACAGAAACTCAGTGTTCACAGTTCTGGAGGCCAGAATTCCAGTGCCAA 40 AGCACCAGGAGATTTGTCATTGATGGGGGACTCACTGTTTATTCCTGATTCACAGGAGGTCCCTTCGCACTGTCCTCTCACAGAGT 45 AGAATAACACATGAGTTCTGTCCATGGCAAATGAATGAGTGTGGTTTCATAAACAGAATATTTGCACTCGAAACCAAGTGGGAGA TTAAAAACCACTGCAAATCAAAGATTATTTTTAAAAATTGCATCTATATTCAATGTATATTAATATTTGATTACCCCTAAATATTA 50 CTATGCCATTGTATATAAGGGACTTGAACAACCAGGGGTTTGGGTATCTCTGTGACTTTCTGAAACCAATACCCTTCAAATTTCAA CGTACABATAATTAAAGTTTTTTTTTAAGATTTACTTCTCTTACTTTACTTTATCTTATGTACATGGGTGTTTTACCTGCGTATACACATGT TGTGTGTGTATTGAGAACTGAACCCTGACCCTGTGCAAGAAGTGCCCTCAACAGGTGAGCCACCATCTCTCCAGCCTGCTTTCTAT GAGAAAGTTTGGACTCTGAGGACTTGCTGTCACACCGCACTTTCCCTTGTCTTTATTAATAACCATAATGCAAACATGTTGC 55 CAAAGAGGTGGAGTGTCTGCGGAGACCAGGAGCGAGGCTGTAGACTAGACAGGGGCAGGGGTGGAGTTCTGGTGAGCACAAAGGCT TGCACGCCTTTAGCCATAGACCCTCTAGAGGATTAGAAGAGGTCAGCTGATTAGAATACTACAAATCCCAGGTTCCCTGGGAGGAT 60 AGAAATGCCGGGCTCATGTCTGGGGTCTGTCTCCCCTCTCTCACTCCTACTTGGCCTCCTGATTGTTACAGCCTGTCTGAGCT GGCAAATTCCAAAGCACATAGTCAATTTACACGTAGCTTAAAAGCTCTAGAGGAAAACACATTTGCAGTGAGAACATTCACTTGCC TAAATGAGTGTGAATATAATCCCAGGGACCCTGCGTTCAAATTTTGACCCTTTCACGTAGTAGGCAAATTATCAATACCTACTGAC 65 ATGTGTGTGTATAGACAGTGTCACCTGCTAGATTTCTCAGGGGACAATATTAAAACTGTAATAGCTAGGAGCCGCTCTGTCCAGGC TGTTTTTCAAATGAGTGAAAAGTAGGAGTAGATTGAGTTTTCCAGAGGGTATTTATATGTCTGCCATCGCCAGCCTCACT TTGCCGTGTGGGTGCTTCACTGGTCTGTATGGTCACCTCAAGTCAGTAGAGCATGCAAGAGCTTTAGGGCTGCAAATA AAAGAGAATGGCCTAACGTGAGGCTGAAAGGGAACTTTGTCAGAAGTATTGGCTAGATTGTTAAATTGGCTAAGAAATAGAAGTTG 70 GCAGCTGCAATTCCCTGCCTTGATAAGCTTGTGCCCAACATTCTCACAGACCTACATTTCCTCCGAGGCTTCACGGGAGGTGGGCA TACCGCTCTTGTTTGCCACTGTGGTGACACTGGTTCGCAGCAACTGGTCACTTGTAAATGTGGAGTGAAGCAGAAGAAAGCGTC 75 **AAAAATACGGAACTTCAAAATATTATATGGATGTCTTAGTCGATTGCTTCCTTTTTACATGGCTCTGGTCCCCCTGATATAAT**

ACAGAGTTAAATTAGGAGCTGAGAAGATGGCTCAATGGATAAAGTGCTTGTTGCTCAAACATTAGAACCCGCATCCTAACCCCAAG CCTGAGTTGAAATCTTAGTTCCATACACATCTTTAATCAACATTGTGTGGTAGGAAGTAGAGGGAGACAAGAGTTTGTATCCCTGT GCCTTGCCAGTTGTGAGTCTAGTTCCAAGTTCAATAAAAGACCTTGTCTCAATGGAGTACGATGAAGGGCAATAGAACAGAACACC TGAAACCATTCTCTAGCCCTGAGGATGTGTGCACTAGCCTGCTTCTGCACATACAAGGTTGCATACACCACATTCACTCCGATGCA TACACAGTCACACACACAAAGACAAAAATTATAAAGCCTTGAGATCATCACAAACTTACAAAACAGCTGGAAAAATATAAGTGAGC GTCTTTTCTTGGGCTGTTTGAGAGGAGACTCCTGACAAATGCTCCATTAACTCTGGATACCTGAGTGTATATTTCTGTCAAACATC GGTCTTCTCCTAAGGAGTCCACCACAAGTCAGAGAACCAGAAAATTAACCTGCATAGGTTACTTCCCTGACACTCTCTGGCACCAA GCAAGACTTCACTAAATTGCCCAGCCTCTCCTTAAACTCCCTTTGTAGCCAAAGTAATCCTTATGATCCTCCTGCCTCAGTTTCCA GGAATGCCCAGACTTCCCCTGACTTTCAGAATCTTGGGAATTTTAGAACCCCTTGGGCTGGCCACATTGTAGAATAACTCCCAGGG TTAGGTGCTCGGGTGTGTTCATGGTTAGGGCTGCCTTCCCTGTGAGCAGCAATCATAGAAGTCCTCCCAGGTTCCTCCCCTGGC CAGGTTCTTCTAAAAATTTACATTTTTCCTTTTGTAATTAGCATTTTGTGCAGTGTTCCTCATGGAATTATGGAAATATCCCCCCAC TATTAAATTCTAGTGCATGTGTGTGTGTGTGTAAGTATAATAAGTGTTCCTAAAGGTACATCTCTAATTAGTCCTGCTTTCCAATT TTATTGAGAGACTTGAATTTGTTCTTCATTAGTTTGATGATGATTTTGGCCCCAATAGGAAACCATTTAAGTGGGTTTCAACTTT AGCTTACGCATGCTAACTTCCTTACTTGTTCCTTCAAAAACACATTTAGGGCTCCAGTCCCTAATTCAGGGATTCCTGCATCATTT TAGTGAGAAATGATTTTTCAAAGCCAATATCTGTGTGCTAGGTGTGCCCATTGTTAGTGGTCTTATCTCTAAGATTTCCCAGAGGA TAGCACTAAGCATTATATGCATACATAATAATATGCATATACTATGTGTTTATATACATTTCCATATGTTCATGTATACACATTCA AGGCCCTGCCAAAAACCAGTTTTTCCTCTCTGGACTGTCCGCACCCACACGTGACAGGCTCCTTCCCTTGCTTAGGCCAACCCCAT GGCCCTTCCCTTCACACAGTGTATGCCCTCTTCAGTTGTTCAAACATAACACCACATGCCATCTTCCCTCTCCACAAGGACACAGT GGCCAACCCAGTGCCACTGCACCTACAGCTTCAGGAGGTGAAGAGATTGTCGAGGCGGGATAGATGTATTAACCTGTGGCTTTTAT CTGACTCTGTCTACACGTACACATATGCACCCATGCATGTGGGTACTTTCTGAGCTAGAAAATATTAGAAATGGGGAGAACAATAA

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

60

65

70

AAAGTGAAGTCACTTCCCAAAATTAGCTGAAAAAAAGTTTCATCCGGTTAACTGTCTCTTTTTCGATCCGCTACAACAACAACAAACGT GCACAGGGGAGCGAGGGCAGGGCGCTCGCAGGGGGCACTCAGAGAGGGCCCAGGGCGCCAAAGAGGCCGCCGGGCTAATCTGAA 35 GGGGCTACGAGGTCAGGCTGTAACCGGGTCAATGTGTGGAATATTGGGGGGCTCGGCTGCAGACTTGGCCAAATGGACGGGACTAT TAAGGAGGCTCTGTCTGTGGTGAGTGACGATCAGTCCCTTTTTGATTCAGCATACGGAGCGGCAGCCCATCTCCCCAAGGCAGATA AGAGTCAATGTCAAGCGGGAGTATGACCACATGAATGGATCCAGGGAGTCTCCGGTGGACTGCAGTGTCAGCAAATGTAACAAGCT GGTGGGCGGAGGCGAAGCCCATGAACTATAATAGCTACATGGATGAGAAGAACGGCCCCCTCCTCCCAACATGACCACCA 40 ACGAACGGAGAGTCATTGTGCCTGCAGACCCCACACTGTGGACACAGGAGCACGTTCGACAGTGGCTGGAGTGGGCTATAAAGGAA AGCCACCTCCGCCTACAACACAGAAGTGCTGTTGTCGCACCTCAGTTACCTCAGGGAAAGTTCACTGCTGGCCTATAACACAACCT CCCATACAGACCAGTCCTCACGACTGAATGTCAAGGAAGACCCTTCTTATGACTCTGTCAGGAGAGGAGCATGGAACAATAATATG 45 TCAGATCCTGGGGCCAACCAGCAGCCGCCTAGCAAACCCTGGGAGTGGGCAGATCCAGCTGTGGCAGTTTCTCCTGGAACTACTGT TGGGGAGAGCGGAAGAGCCCAACATGAATTATGACAAGCTGAGCCGGGCCCTCCGATACTATGACAAAAACATTATGAC CAAAGTGCATGGCAAAAGGTATGCCTACAAGTTTGACTTCCATGGCATTGCCCAGGCCCTGCAGCCACATCCAACAGAGACATCCA TGTACAAGTATCCCTCTGATATCTCCTACATGCCTTCCTACCATGCCCATCAACAGAAGGTGAACTTTGTCCCGTCTCACCCATCC 50 TCCATGCCTGTCACCTCCTCCAGCTTCTTTGGAGCAGCATCACAATACTGGACCTCCCCCACTGCTGGGATCTATCCAAACCCCAG TGTCCCCCGCCATCCTAACACCCCACGTGCCTTCACACTTAGGCAGCTACTACTAGAACTAACACCAGTTGGCCTTCTGGCTGAAGT TCCAGCTCTCACTTTACTGGATACTCTGGACTCTAAAAGGCACAGTAGCCTTGAAGAGATAAGAAAACTGGATGTTCTTTTTTG

55 MOUSE SEQUENCE - CODING

GATAGAACC

CCCCAAGGCAGATATGACTGCTTCGGGGAGTCCTGACTACGGGCAGCCCCACAAAATCAACCCCCTGCCACCAGCAGCAGCAGGAGTGGA TCAACCAGCCAGTGAGAGTCAATGTCAAGCGGGAGTATGACCACATGAATGGATCCAGGGAGTCTCCGGTGGACTGCAGTGTCAGC CAACATGACCACCAACGAACGGAGAGTCATTGTGCCTGCAGACCCCACACTGTGGACACAGGAGCACGTTCGACAGTGGCTGGAGT GAGGACTTCCTCCGAGCCACCTCCGCCTACAACACAGAAGTGCTGTTGTCGCACCTCAGTTACCTCAGGGAAAGTTCACTGCTGGC CTATAACACAACCTCCCATACAGACCAGTCCTCACGACTGAATGTCAAGGAAGACCCTTCTTATGACTCTGTCAGGAGAGGAGCAT GGAACAATAATATGAACTCTGGCCTCAACAAAAGTCCTCTCCTTGGAGGATCACAGACCATGGGCAAGAACACTGAGCAGCGGCCC CAGCCAGATCCTTATCAGATCCTGGGGCCAACCAGCAGCCGCCTAGCAAACCCTGGGAGTGGGCAGATCCAGCTGTGGCAGTTTCT CCTGGAACTACTGTCCGACAGCGCCAACGCCAGCTGTATCACCTGGGAGGGGACCCAACGGGGAGTTCAAAATGACGGACCCTGATG AGGTGGCCAGGCGCTGGGGAGAGCGGAAGAGCAAGCCCAACATGAATTATGACAAGCTGAGCCGGGCCCTCCGATACTACTATGAC AAAAACATTATGACCAAAGTGCATGGCAAAAGGTATGCCTACAAGTTTGACTTCCATGGCATTGCCCAGGCCCTGCAGCCACATCC AACAGAGACATCCATGTACAAGTATCCCTCTGATATCTCCTACATGCCTTCCTACCATGCCCATCAACAGAAGGTGAACTTTGTCC CGTCTCACCCATCCTCCATGCCTGTCACCTCCTCCAGCTTCTTTGGAGCAGCATCACAATACTGGACCTCCCCCACTGCTGGGATC TATCCAAACCCCAGTGTCCCCCGCCATCCTAACACCCCACGTGCCTTCACACTTAGGCAGCTACTACTAG

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

TACAGGGTACAGTCCTGGGAGGACGCAGAGATCCTCTTCTCTGTGCTCACTTAGGCTATACCCTTCATTTGTAAAACACCCATTAAA 75

GAAGTGGAATTGTAAGTGAAAGGGGAAAGGCACTTGGGGAGGGGAATGATGTTCAACAAGACTCCTTGAAAAAGTCAGCCGGGGTCC AGGCACGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGTGGGTCACCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCC TGACCAACATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAATTAGATGGGCGTGGTGGTGGCGCCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGG CAGGAGAATTACTTGACCCTGGGAGGCAGAGGTTGCGGTAAGCTGAGATCGCGCCTCTGCACTCCAGCCTGGGCGACAAGAGTGAA 5 GAGGTGAGGGGCCAGAGGCAAGTAGCAAACCTCTTTAAGCCTCAATTTTCTTTTCAATAATATGAGGATCCTAACTCATATTTTTAA AAGGTTAAATGAGGTGATGATAGTAAAAGTTCCTTGGAAACTTCAAGTCATCAAATAATACATGTTCTATTTGATCGTTCTCATTT 10 ACTTAGACTTTAATTCTGAGATCGATTCCCCCCTCACTGTGTGAACCTAGAAGGGTTATGCTTTGTGCCTCAGTTTCCCCACCTGG ACAGTCATGGTGCTGATTCCTGCCAGCCAGTGTCAATAACCACAGTGAAAGGATACTCAGACAGTCACCTCTACAGCCTTTGAATA TGGGTTTTCGGTTGCTGAGTAAAATGCTCGGAGACGTTCCGGTTACTATGGCTACATAAGAAATTACCCCGAAACCTAGTGGCATA **AACCAATTATTAGGCTCATGAGTTTTGTTATCCTTCACTGAAGGCTCGTTCACTCTCAAGTCTGGAGGTTGACGCTGTGGTTGGCT** 15 20 TTCAGATGAGACTTGGAGTGACCCCAACCCAGGCTGATCACCCCCACTGCTGCAGAGCCTGCTGGTTTCCCAAAGCAGAGAACACA TGTAATAAAAAGCCAAAACTAGCGTGCTCCCTGTGGTGACCCTGGGTAATGGATATGCCAGAGATTAGCCTTCCAGAGCCCTGTAC ${\tt TGGGAGCGGGGGGGCCACTGAGCAGGGCAGCCACAGGGAACTTGGTCTGGTTTGCTTTTGACATTCCTTTCACCAGACACCT}$ 25 CATTGGTGCTTCTCAGGCCCCATGTCTTGGGTCATTCTGTGTTAGAAATAAAGCTCAGCCTACGTATAAGGAAGAACAGAGGGAAAA ACACAGGATAATGGCAGAAATTTCTGTTATGTCTTCCCGAGTGAAATGGGGAGATACTCAAACCACCCTCTTCTTCTTTCCTTGCC CCTCTGGAGGCTTTTCCATCTCGGCCTTAGCTAGACTGTTTGAAGATGCAATGGTTTGCTCATCGTTCATATCGGCCAGGCCACTG TGCGGCCATGCTCTGATCACATCCCATCACTCAACTCATGTGCACATGAAAAGTAACATTTGACTTAATCTAAGGAAAACAAATGT 30 TGGAAGACACATTTGTAAGTATAACAAGAAAAGATGCATATAGGCACATATGTGACAAATTCCAAAATAAGTGAAATTTTTTAAA TTCGTGAATGCACAGATGTACCCACGCCATTCTTCTGATATTCACTGAGTATGTGGTGTACGAACAACAGTATAAATAGGTGCTAG CCACCTACCATTTTCATTATCTCACAACAGATGCCTCCTCTCCTCATTCACAGGGCTATTCAGGCTATGTAACAGAGCCTTATCTA TGGCACCTAGAGGCCTGGACTCAGAAACCAGAGACAGGCAGAGGACTGAGCCTGCAATGGAATGACACCCCATGGTTTTAAAGGAAG AGTGGACACGCAGATTAGTGAAATCGGCTCTGTACTCTAGGAGCCCATGGGATTTGCATTTCAGGCTCTATCATCACCAAATCTAC 35 TTATTAGTAGTTTAGGCAACTAATCTTTTAAACAATCAACATTCGGAGAAGTAGGTATCGCTCTTGGCTTTATCTGAACTCCCTCTT ACACTGTCTTACTCTGTTGCCCAGGATGGATGGTATGATCATGGCTCACTGCAGCCTCCACCTCCTGGGCTCAGGTGATCCTCTCA 40 TCCCACCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGCACCCGCCACCACGCCTGGTTAATTTTTTGTATTTTTTTAGTAGAGACAG ${\tt GCTCAAGCATTCCACCCGGTTCAGCCTCCAAAAGTGCTGGGATTATGGGCATGAGCCATTGTGCCCAGCTTTTTAAACAATTTTTT$ TCTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGGCTCACTCTATTGCCCAAGCCAGAGTGCTGTGCCGCTACATCGGCTCACAGCAAGCTCCGCC 45 TTTTTAGTAGAAACAGGGTTTCATTATGTTGGCCAGGCTGTTCTCAACCTCCTGGCCTCAGATGATCTTCCCGCCTCAGCCTTCCA **ADATIGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCATGCCTGGCCACATTTTTAAGTATTTACTTTGTCCCAAGAACTTCAGGTGCTTGATT** TAGGTACTTTACTCATATTATCTCATTTTATCTTTATCCAGAATTACCAGATCAGGTACTGATATTATCCCCAACCTACAGATGAG GAAATGAAGTTCTTGGAAATTGTACTAGATGCGTAATGAGCAGCAGCAGATGAAGCTTGGATAGAAACTCAAATCTCTCTGACTCAAGA 50 ACCTGTGAAGAGTAGTGGTTATGTGCTTAGGCTGTAGACCTGAATTTGGATCCCACATCACACTAACTTTCTGTGTGCCTGAGCAA GTTATTTCACTTTTCTGAATTTCCATTTTCTCATCTGAAAAAATAGAATACATCCCTCATAGAATTGCCAGGAGGATTAAATTAGG TTACTCATGTAAACAGTGTTTTGTATTTAATAAGTGCTGTGATTATTACCACTTTTATCTGTTTTCTGTAACGACGACAGAGGGTG 55 TATTATATCATGTACTAAAGGCACCTTGCCCAAACTGGAGGAGAAAAAGTATCCCACCGGTTCAAGTGCATTACTGGTAGCAGGCC AAGGGACCTATGCCACCCTCTGGATCTAGGACTCAGTGGCTCTGGACCCACAGACCCAGCCTTTCCAGCATTCTGCAAAGGAAAG TGCTTCTCAGAAGCCAATGACTAAGCCAGCCCAGGGGTTCCTTTTACAGAGACAATTGTTGGGTCAAGAAGGAACCCCAGAGCTGA 60 CCCACAAGTCTTTTAAATAACTAACTTCTCTCTCCCTTGAATAAAATAATCAGCAACAATAGGAGAAGCAAAGTCATGAGAAAC GGAAGGAATGTAGTCCCTCTGAGGATGGCTGGAGTTTGCATGCTGGTGTTCTTCCTACACCCAGCCTATCACCTCAGTTAAGTA TAAGTTTAAACTTTTAAAAAGTTTTAAGAGTTTAAGTAAAGAGCTTTATAAGACACACATGAAGTAGCAACAGCTCCTCATGTGTAA 65 TCCTCTTGTTTGCCTCCTCCGTCCCTACTCTGGTCTTCCCAGAGCAATTTGGAGAGGGCTCCCTACTACCAGTGGCATCATAAAAA TGACAGTGTACTTGCCAAGGGCATGGTCTTGGGGTGCTCCTAAAGCTGTTGAACTGCAAAAAAGGGGTGCCGTTTATTTGCAGAAGC CACAAGAATGCTCTCCCCCAACTCTGCTCTTTCACTTGGGTCTCAAATCAGCTTGTCTGGGGCCTTATCTCCCCAAATCTTTTA 70 TCTCACGAGCTGTTAACAGCTCAAAGGAGTCATAGGTCATCATCAGAAAGGTTTCATGGAAACAGGAAGCTCTCAGGAAGATCTCA AAGGCACAGAAGCATACCTGAGTAGGGCTTGTCTAGTGGAGCAGTGAGAATAGTTAGAATTGGACACAAGTTGCAGCAAGAGGAAG TTGTGCAATGTAAGTGTGGCAGGTGGGACAAAGATGACCTTTGGAAGACAAGTGGCTGAGAAGAGATTTGCTGTGGTCCACCTCTA 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

AGAAGTGTGAGGCATTCCCGGTGAACCGGGACGCTCTCCTCCTACAATGTTGCCACTTGATTGGAGTTTCCTTGATTGTGAACTAC ATTCTTAAGGAAACTTCTATTCCAAAATGAGTTCAAACTGGTTTTGTGCCCTTTCTACACCTACACTCTATCTCATCACTTGTTTT TTTCTAGCTGTGTACCACTCACTTCCTTAAGAAGTCTCTCCTGGGTCTGCCTCCAGAACCGCTGGCTTTGTGTTCTCTGTGTATTC TCTTTGCTGTGAGTCTTGATTTTGCCGTCTGCATGTCCCCTTGGTCAGGACAATCCTGTGTTCCCTGTTGCCTGGTCCACCCTCCT TAGGATAATGATGGGAGGAACTTTTTGCCCATCTATGGAGCATCACTGTGCCCAGCCCTGCCCGGGCTTCTTTGCCTCTGATA AGAACGTAAGCCATTCTCTACAGCAGAAGATGCTACCTGATTCCTGAAATGTCATCTGTTTTTGTAGCAGGACTGTGGTACATGTT CTTCACTCTTATCACCAAAAGACACTTAGGGGTCATAGGTGGTAATGTGTCCTCTGCTTCCAGTGCGGAGCTCAAGGAATTTCATG GAGTCAGGGACAGCTGTCTGAAAGGTTGCAATGTCACCCTTTTCAGCTCAGAACCATAATTCCTTGAGCCCAGATAACAGTTCAAA ATTTAGGATATGAAGCCAAAGCTGAACTCTAGCTGAAATCAAGAGTGGATATAATAACCAAGAAACAAATGGTTCTGACAAGCACA GCTTTACTCTGAGCATGACTCAAGGGCATCTGGTAGAAAATGAAGAAGGATCCCAGCAGATGTTAGGGCTAGGGAGATCCCCTCGG GGTGCAAAAGCAGGACTCCTAGAGTATATTCCAGTATTTTTTCCCTGATCCCAGCTGAAAACAGCCATAGAAGAGCCTCCCTTTTT GAATTATGGCTGTCTGTCCGCTGGGGTGGAGAATGGCCCTGGGAGACAAGAGACAGCCCATGGAGCAGGTTGTAATTCTACAGGCA TGCTGTTCACCTATCACTACATTTTCAAGTAAAGGTGGTGTATCCATTTGCTAGGGTTTCCATAACAACATACCAGGGCTGAGTGG GTCCTATCTCCAAATACAATCACATTCTGAGTACTGCGGGTAAGGGCTTCAGCATATGAATTTTGTGAGGACACAAGGCAGCCCCT AACAGGTGGCCTAAGAGAATCTTTGTTTGAATGCTAATAATCATGATACCTAACATGTTCTGAGTGTGACTCACTATGTGCCAGAG TATAGATGACTACCATCTTCTCTGAAGACTTACTTTGGTGTAATTATGTGACTGTAGTGAACACTATGCCCTGGTCCCTGACCTTG GATGCCTGTGATTCGATGAGACATGGAATAATGGGAGACTCTTACCCTCATGTTTTGATTGGTAGCAGATCTCCCGGAATGTGCAAA GTTTTTTAGTTGTCGTTGTTGTTGTTTCGAGACTGTCGCCCAGGCTGAATGCAATGGCACGATCACGGCTCACTGCAGCCTCT CCACATTGCCCAGGCTAGTTTAGAACTCCTGGACTCAATAGATTCTCCCACCTCAGGCTCCCAAAATGCTGGGATTACAGGCATGA GCCACCATGCCTGGCCAAGGCTTCTTTTCTTAATCCATGATCTCCCAAAGTCACACCCAAGTCAGTGATGGGATAATATGAGTGGG GTCATCAACATTGAGATCTACAGGATGCACCAGCACCTCCTAGAGGGCCCTCAGCAAACCACTGAGCATTTCTTACAAGCTACACC TTGCCTGGAAAATAAATGCTGGATCTCATCTCCCCTTCATTGCTGATGACTCCACTCAGCTCGTAAGAGGCATTTCTGCTTATGCC CTTTTTGGGGGTCCCAGACTACAGAACCAATAAACAAACCCACTTTCATGATTCCTCCATCCCACTCCACTGCCCAAAGTCCCTC CTCACCCAGGTAACCTGCAAACACCCATCTGGTTTGCATAAGGGCAAACCTGCCCCCTGGAGTGTGAGTCAAACAGGAACTTCCAG TCTGTCTCTTCTCTGGCCCTGCAGGAGGCTCTGTCGGTGGTGAGCGACCAGTCCCTCTTTGACTCAGCGTACGGAGCGGCAGC CCATCTCCCCAAGGCCGACATGACTGCCTCGGGGAGTCCTGACTACGGGCAGCCCCACAAGATCAACCCCCTCCCACCACAGCAGC AGTGGATCAATCAGCCAGTGAGGGTCAACGTCAAGCGGGAGTATGACCACATGAATGGATCCAGGTAAGCTCACCAGGCCTGTGCA GGATTGGGGGAAGGCACAAAGTCGCCAGATCTGCAGCAAGTGGCTTCTGGCACTTAAGGTTTTTGCAGCAGATGGGGCTCTAGAGC TGGGCCAGGAAGCCTGTGTCAGTCCCTAGAGAGGCTAAGGCAGAGAGGGCCACAGACTGATGATGGGGTGGAGTAGGGCTAGGAAGC CCCCTGGCTCTCTGGGGCCCACGAAGCCCTCAGAGGCCAGGTAGGAGTCAGGCCCCAAGCGCCTATGCAGACACTCGTGGAACAC TTATTTCTTGTTAATCCCAGGCCCAGGTCCAGTCCTGTTGGGGACAGCTTAGCAATAAGCTACTCTTCCCTGTCCTGTTGAAGATA CTTAACCCCTCTGGGCAGGTCTCAGCAGAGCAAAGGTGACCAAACCATTCTTTAGTAAGAGTGGAGAAGGGATGAGGAAGGTGTCT GGCTTTGCTTGTAGAAATGGAGACAGGAGGGTCCAGGGAGAGAAAATCACAGGGTCATGGAAGAGGACAGTGGACAGGCGGCCTCA GTTTTGCGTCCTGCCTCTGCCCCTTGGGCAAGTCATCGAAACCCCTCAGAGCACCAGCTTTCTCCCTTCTCAAACAGGACTGGGAT $\textbf{ATTCACTTCCTTATGGTCCTTACCCTTAGCGTTACTCTGATGCCTCAGGGAAAGGACCTGGGATGGTGCCTGAGACGCGTTAGGAAA$ GTGCTCTATAGTGACAGTGATTGTTATGAGCAAAGACTTGAAAGACAGAGAACATCAGTCTTATTCACAAAATATCAGATAATCTA CTGGGCCAAAGGCACAAAGAGATGAAAATAAAAAGCAACAGAGGGCCCTGAATGGCAGGCTGAAAACATGTGCCATTTATTCCACA GCCAGAGGCTGACTTTGAGCACCGATGTGACATTTAACCCAGAGGCTGACTTTGAGCACAGACGTGACATTTAACCTCATCAGAGC AGTGACTTRAGACTAGCGAGCTGACAGTCCTTGCGCACAGACGGTAGGATGGGAGAGTCAGAAAGACAAGTGAAGAAGTTAGTAAA ATATCCCAGATAGGAAATAATGAAGTTCTGAACTAAGTGATGATAGTGATTTTTGGAAAGTGAAAAGGACAGATACATAAGGGCGAT $\tt CTGCACATTTTAAAGGCTGGTGCTGTGAGCAGCCGCAGAAAGGTGGCACAGGAAATGCTTTAGGATGGGATGTCAGTGTTCTCTTT$ GAGATTCCTTGTGAGCAATGGGTAGAACATCCAGATAAAAATGTCTACTAGGCTTTGGGAACTGAAGCTCAGATAATCTTTCAGGC CTGGAATTTACGTTTGGGCATCATCTCTAAGGAGTCTGAACTGTGAAAGTGGATGAGGTCACCGAGGAAACTAGTCTAGATTGAAG CTACCACATTTCAACCCTACTAACCAAAACCAGTGACTGGGATCTCAGCCACCTTTCCAGATCCCAGGATTTCAGGAAGGCTCAGA GGTTCTGAGCCTGCAGCCCCTCAGATGAATCTCTCTCCAGATGTAATTCTGATGGTGCCGGAGCTCCTAACAGTCGAAGGACATGG TGTGTTGAACGTTTTCCCATATTATCTTACCACTTGTTCCTCACCACTATACTAAGAAGTAGTTACTGTAACTTCACTGTTACACA GGAAGGCAAGCAGGGCTTTCAGGGGACAGTGCTTTGTCTAAGGATTTAAAGGAGGCAAAGTTGGAGCCCGAACCCAGGCGTTTGGT TCCAGCCCCACGTGCCATCTGTTAGGCACCTTTCTGCTCCCTCTGCTTGTGTGTCATGCTTTTGCACCACCACCACCACCTCATTCCTGCCA ATGCCCACCTGGTGAGGAGGCCTATTCTACGATGCCTCCTAAATGGGGCCCCTTCTCCAAGGAGCTCCCAATGCTTGTTGAAGATCC TACAGTCTTGGCTCACTACAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGCAATTCTCTTGCCTCAGCCTCCTGAGTATCTGGGATTACAAGCA CATGGCACCACACCTGGCAAGTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTTACTATGTTGGCCCGGCTGGTCTTCAACTCCTGACC TCATGATCCGCCTCGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCACCCCAGCTTTGTTGGAGATTCTCTGGCC AATCCTCTTGCTCAAAACTCTTCAATGGCTTATGACAAAATGCAAAGCCCTTAGTGTGGCCCCACCATCCTCTGACATCCTCTCT

CTCAGAATCTCTTCCCCTGAGCTCCTTCATTCTGGAACATTCCTACTCCATCTAGTCATATGACTCTCCCCTCACGAGTTTTGGG TTTCTCTACCTGAACCTCACCTTTTCAGAGGCCTCCCCTGGCCACCTGATCGAAACCAGCGCCTCCTCACTCTTTACCCTGCTTAG AGTGTCTGTCCTAGTTCTTATCACCTCCCTCACTGACACGTGGGCAGGGCCTGAAACGGTAGGTGCTCAATAAATTGTCGTCAAAT AAATAACTGAGAACACATGGCTGAGCAGACTCAAAAGAGAAGGTGCTTGTTTAAAGTTAGGACGCAGATCCAGGTCTGCTGACTCA 5 GCCCCTTCAATGCTGAGCCTGAGTTGATGCATGGGCTTCTGAGTTCCATCTTCATGCTCAATGGAGACCCATGGGTATTTGTGTCT CTGGTGGGAAGGAAGTATGCTGCTCACCACTCCCTCCCCTGCTCTCAGAGAATCCTCAAGCACTTCAGGATACTGATCCTGTGCAA AGAGGGTCCCCCAAGGAAATTGATTTTTCAGAACCCACTTGCCAGCTCATACCTGGCTCCAGTCACACCAAAAGCCAGCTGGAGAG GGCCTGTGTGAATATTCCAGTGAACAGACAGGATATTTACCTGGCTTTGGCTACACAGAGCAGCACCTCTGCTTTTGAGTTGCTT CTGTGGACTCTCAGAGCCAAGCAGCTTAGGCACAGCTATCGCCAGCACCCCACAAATATTCCCTAAGGGCTCACATGTAAGCTGGA 10 CTAGTGGCTAGCAGGAAGCAAGGAGTTTTAGAAAAATGTCATTGCTTACAGTGGAACCATGTCAGACCCTATCATTTAATTATGCC ANAAGCAATGACAGAATGAAATAAATGCCAGGCTCTTTAAATCTCTCATCCTGAACACTGTGCTTCTCCTATCCTCTGAGTATTAT TGATAATGACAGTTCGTTACTTGCACATGATTTGATTGTTTGCAGTGGTCTAATTCGCCATAACACAAAAAGATAGGAGAGGATGT TATAATGATTCTGAACTTCAGATGAGAAAACCAAGGCAGGGTATAAAATTTGAGACTGCTTGGCTCATGGGCTAGACCTGTGCTGT TCAATGCAGCCACTAGCCACAGGTTGCTACTGAGCACTTGAAATACGGTTAGTTGAAAATTGAAATGTGCTCTAAATATAAAC 15 AGTAAATTTAAAATTATGTAGCTCGGCCAGGTGTGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGCGGATCA 20 GCATGGGCTTCTGAGTTATGTCTTCATGCTCACTGGAGACCCATTGGCATTTGTGTCTCTGGTGGGAAGGAGGTGTGCGGTGCACC TGAAGCTACCATGCCCACTTGCTTTTCACCCCAGTAGCAAACCCTCTGGCCCAGGGGCAAAGGGTCAAGTGCAGAGACTGAGGTCT 25 GAGGATCTCAGAGACAGAGTGGCTTGCCCATGTTGAGGGAGTTTTGTGCTCTTTTCTTCATATCTTCCTGTTGTGGTTGACTCTG TTAGGCTGGGTTGCCTTGAAACAGCATGGCCCATAGGTTCTGTGTCGCATGTAGACTTCAGCAACTTGATCCAAACTGTGGTCTGC AAATAACTCTCAGCTGCATCCTGTCTCAACCACAGGGATAGGGGAAAACATCCCATGAAGAAAAGAATATCAGGTTATAGAGGGAA TCTGGATGCCCTGGACACCTAGGGACTCACATTCCACACAGAGAAGGATCAGCTCCTGTTCCCTGGAACTTGTGCCTCTCTGGCTG 30 ${\tt CCTGGAAAAGTTAGCAGCATCTACTGTGTATGGGGATGAAAACAGCTAGTGGATTAGGGGGGTGGCTTTATCATAAGTGATGCTTT}$ TTCTTTCTTGGAATTTGCTTTTAAGTTATTGCATCTCCTTTTCAAAAACAAAAAAGTCACATCTATGTCCTACAGACTTCCTAAA GGCAATACAGATTGTTTAATTTTTTGCACAGGGTGCATACTACGCAGGAGTTACACGCCGCGGGTCCTAATGCAGCCATGTGACTTA GGCAGCCCGCGAGGCCTCACTTTGGCCACGTGAACATCAGGTATCCTTTGACAGTGAGCCTGGGCTCAGATGTGCGGGTCTGATGA 35 TATACCCAAGTTCAGTTGCTCTGAGTTGACTAGGAAGGTAGAGAAGATCTTTGTACAGCCTAAAGAGGTAATCTTCAGGAGAAGTC AGTAGCAATGTTCACAGAACACACACAAACAGAACTCGAGGAGTCAAGAGCTATGTCCAGTGGTGGAAATGAAGGACAAGGGCTAC CCTACCCTCGGCAGCTCTGCTGTGGCCTCTGTCGCCCTGAGATGGAGATGTGCTGAGTTATTACACCCTTGGGGCCACCGCCACCT 40 GTAAGTGCAGGTCTTAATACAAATTAGCAGCAGTGCAGGCAAGCTGAATGGCAAAACCTCGTCCCGCACTCCCCTCTTGTT AGAGGAGAAACACCCTGGCGGGCGAGCGGCCAAACCGATCACCTGTCCAGCTGGAGAGCAGGTGTGTGCACAGGGCCGGGGGAGGG 45 AGAGAGGAGGAAGCGGAACTGGGAGAACTTCTATGGGTCAGTGAATGAGGAGGTTCTGCTCAGGGAATGAGTGGCAGCGGCC ACCCCAGCAAGAGAGCCCCCTCCTCCTCCTCCGCTCCACTTTCCCTTCGTCTAGGTGCCCATGGCTCCTCTCCTTACAAGGTCACGTG AGTTTTTAACTCAGAAATCCCCAGGGGCCCGGCTGATGTGGAAAAGAATTTTTCCAAATATCGTATCCCCACCGTCCACAAACGGG 50 AGGAGCCCGGGGAGTGTGCCCTCCTGTCCCACCATCCTGCCCCTGCTGTAGTTCTCCTTTCCGAGAGACCCCTGCCCATACCCTA TGCCCTCTTGCTCTGGGGGTCCTCCAAGGGAAGAGCGTGCAGTGTGGAGCCCACCTCTCCCACAGAGGCCGCCTGCCAATGAAAAC 55 GTGCATGTGTGAATGTGTGCAGATGAAGTGTACGTGCATGTGTGCATGTTCTCTGTGTTGAAATGTGTGCTTCCATGTGGG ACATGTGCATGTGTGTGTGTGTGTGTGCCTGCAGTTAGCCCCCAGGGCGGTGAGGGGACCCAGTGCACTCGGGCCAGAGCTCAG CTCAGATGCAGGCACCAGGGTCTGACTGGGACTGCTTCATCTCAGGCCAGGTCCTTCCGCAGCAGAAGCCAAAAGGGCCAAACGCTG GTGAAAAGTCCTGATGTGCTACTGCCTCCCCTCCCCTGCCATGGGGACGTTAAACCTTCAGCAATCTGGAACTCTGACGGC 60 TGGTTTTTGGTTCTCTGCCTGGAAAAACAGTAGGCGAATAGTAAAACCTTAAATTCTAACATGTGTGAGTTATACATCTTATTTTC ATTTTCAGCCCATGTTTCCCTCTGTAAGACATCAGGAAAAATTACCGTCTGACTTCTAATATCTCAGTGGAGCATTTATCTCCCA GCTATGATAAGTGATCTTCAATATTTTTTTCCTTTCAGATTAAGAAACAAATTCATTTAATTTTCTTTATTGAATGTGCTCAGGCC TCCCCGCCTGCCTGGGTCTCAGGAAGCCCTGGGCTGATCTCCCTTCTCCTGGGTTAGTGACTGCCGTCCCTGCTTGTGGGATGGG TGGGTCCCTATCTGGTACGGCCCTGCTCCTCAAGGCCTCGCTGTGGTCCGTTCCTGCGCCTGGCAGGGGATGGAGGACAGTGGCCA 65 GGCCTTTGGAACGTCCGGAGAGGTTATGCGGCCTAGAGTTGGAAGGCTGTAATCTGAACCTTATCTGAACTCCTTGGTCTGAAGGC CTGGTTTGGAGCTCTTGAGAGAACTGGCTGTCTCCCAGGCTGCCAGAACCGATGCTTCCTGGTCAGTATAATGGCGGCTACAGCTT CTCCTTGGCCTTCCCATCGTCTCTTTGGTCCTGCTGCTGCTGGAGTGGCTGAGCAGCGGGCACTGGGTGTGACAGGGTGGCACCT ATGGGTGGGACTTCACCCCTCCAGACAGCTGCCCATCACCAGTGCTGCAAAATACCAGGTGCTGATCAAGTTCTGTAGTTCTAGGC 70 TAAGTTGGATGATCTGCTTTCTCTTGTGAATGTCCATACTGCTTCCACAGTGAGCTTGGGGCCAGGGATGCAAAATGCCACAGG GCCACCACCTCTCCATCAGGTGGAAGTTCCTGGACTCCATTCCTTCTCCAAGTAGCAACCAGCTCTTTTGCATGTGTGTTGATAG TGAAGCTTAACACAGAAGACCTGAGTCCTGTTTCCACCTTGACTAGCTGTGTGACTGAGCCAGGCAGCCCCTGTCTCGATTTCATT AACCATGAAAAGGAGATAGTAACCCTTGCTGTGCCTATCCTGGGGGCTTATTGGGAAATTCAAATACAACAGTGCATAAGAAATGC . 75

ATTAAACTTATATATGTGCAATAGAAATAACTCACTGAGAAAGCATTTGCTGCTCACCTCCTGTAAGAATACTAGGGTTAAACAAA CCAAGGCGGGCACCAAGTGCTGGGGGACTGTGGGGAAGGCGTGTCTGGGAGCATGGACTAGGTTGCCTGGCAGTGAGGCTAAAAAT GTAAGCTGCAGTCAGACAGGGAGGGCTGCGATGCCACACAAAGAAGCTCAGACCTTGGTCTGAGGGGCACTGAGGCGCTGCCAGCAG TTTTTACGTACTGTAATTATAGGATTGGGCTGGGATTTGAAGAAACTCTGGTGGCAGCATGGAGGATAGAAAGAGGGCATCATCA 5 TCATCATGACACCAAGTGTGGCCGGGCAATGGCTCCATGCTCATCATCGGAGCCCTGGGCTCATGATTCAGAGGCTGAGGCAAGCT AGCTGGTGGGCGGAGGCGAGTCCAACCCCATGAACTACAACAGCTATATGGACGAGAAGAATGGCCCCCCTCCTCCCAACATGACC ACCAACGAGAGAGAGTCATCGTCCCCGCAGGTAATTCGAGAACCAGGCTGCCTGGGCGCCCATTCACTTCCCCACTCTCTGGGGGG CAGGGAGCATCTAAACCTTTATCTGATACTCTATTCCCTGTGGAATTGCAAAATGGAGAAAGCTGCACGCCAGCCGGGAGTGGTGG 10 CTCGCGCCTGTAATCCCAGCACTTTGAGAGGCCAAGACGGGTGAATCACTTGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTAGCCAACGTGGTG AAACCTCATCTCTACTAAAAAAAAAAAAAAATACAAAAATTAGCCAGGTGTGGTAGTGGACGCTTATATTCCCAGCTACTCAGGGGG ATGAGACTCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGCTGCACATTTTACCTGACTTCCTAGCTGCCCTTTAAGGCAGTATCCCAG ATGTCACCTGATGTGTGGGTGCTAGAAGCCCCACCCTTAAACAGACCACACTCACAGACTCTACATCAATGGCCTGGTCCTCAAGGA 15 AGGAGGTCAGCTGCAGAGGCCAGTCCTTCCCTCCAGGCTCGTACTTCCCGGCATCTACCAGGTTCCACCTTTCCAAAATTACAGCCAGCTCTTTCAGTTTTAAAATAGAAAGAACTATATTTAACTAATGGAGTGCCTTAACATGTGTGCCACAAGTTATGTCATTAGGTAA AAATAGCCTCTTTTTCCTAGGTGTTGGTGCTGTTGGTCCCAGAAAATAAAATCATCGTTCAGTCCTTCAGTCCATTGGCTGGACAC TCCACCCCAGCTAGCACCAGCAAGCTCAGCTGCCTGCACAAGAAGGGTGTTTACAAACTGCCACGTGTAGAACTGGTGCCAGGTAG 20 AAGGGGCAAGGATGTCCAAATCTTAAGCAAAGTGATTACAGGGCAGGGATTAAACCTGATCTTACCAAAATAACTTTACCAGAGAG GCAAAACTCCTTCCATTTGTAAAAGCATAAATGTAGTTGCCTCTGAAGTCAAAAGGTTAGACATCTCTTTGAGGCAGTCCGAAGGC TCACCATATCCCTGGATTACAGCTGCCTCCCTGTGCTCTGGGCCAAATTCAAGAAGGTGTGAGCAAGAGTGAGGCAGCAGACGGGT GGGGCTTGTAGAAATTTCTCTGTACCCTTTAGGACTTAGAAATGACTCCTAAAGCAATTCTAAGTTTGCTCTTCCACAAGCATCTG 25 ACCTAACAAAGGAAGAAGAATCACTTCCATTTATTGAGTGCTTTCTAGGTGCCAGGCACCACGTAAATTGCTTTATCTCCATG TGAAACTGTATTAGAACTGACAGGTGGGAATCTCTTTGTACAGCCCAAAGCAAAGCTGAGCCTCACTGGGTCTTCACTCAAATGGT 30 TGTCGACCCTCCAAACTTTCTTTGATCAGTGTTGAAATGCTTTCAAAAGGAATAGCAAAACATCAGGCTTGGCTGAGCCAAGTTAC $\tt CTATAGCGCTGGTGGAAAATAAAACAAATTCATGTCAAATGATTTTCAAAGCACTTTCAGGCTATGGATTTACTTCATTATTTT$ AGCTCCGGCTAGATCTTTTAGGTCCTCACACATTTTGGCTTCCTCCAGGCCAGGCTGTGGATATGAGGGGAAGTCTCATTTGGGCA AGTCCACAAATCAAGGCAATAAAATATTAGTGGAATAACCGATTGAATTTATGATGGGATTTAAAGACAAGTATAAATGTGGGCCC TAGTTAATCACTAGCTCCATGTTCAGATGGGAAGAAACTAGGACTAAATCATCCAGGAAATGCATTTGGAAGAGTTTAGCATGATC 35 CAGAGTTGAAGATTTATAATTCATTGTGCTGTAGAGGGAGAGTAATAATATTGTTGCAGAGCCCAAAGCAAGGGAGGAAATAATAA ATGCTACATAATCCAACTCTCCCGAGGATATGTTTCTCTAGAATTCTGAAAAGGTGCAAAATTATTTCCATTTGCCAATGATCCAT GAGCTCCGCTTTCTGGCTTCAGAGCAGTGTAACTCACAGGTGAGGTAAAGCAGGATGGTGAGAAGAGGAAAAGGGGCTTTGGGGGAA 40 GAGCAGGTGGCACATAGCACCCACCATCTGAGCCGTCACTGCTCACAGGGCATTAGGTTGTTGGAATGACATTCAGCAGCAGCTG GGCAGGGCCTGGGCACTTTACAAAGCAGACTACTCGGGCCCTGCCACCCAGATTCTCACACATAAAAACCAAGGTGGAATGGAGAG 45 TCCAAGGACAGTTGGTGGATGCTTGTGTAAAAGTGCTGGGAAACTTGCCTCTGGCTGCCCAGCTGTGAAGCGTGAGCCTTGCTTCT TGCCCCACATCCACTCCTAGTCATTCAATCCTGGTTCCCTGCTTTGCCAGGAGCCTTCATAGACGCTGTAGAATGAGAGGGTGAGT TGCTTGAGGGGTAGCACAGATATTCCTGCCTAATAAATATGTTAAATCAAACAGGCTCATTAGAAGCCGGAGGCTAATGGCCGACT TACAATAAAATGCCGAGTCTCTCCCCCCAGGAAGTCTTCCTTGACTCTCCAAATTTTCACTATTCCCTTCCACTTATGAGTCCT CGAACCACCGCCACACAGTCCATTGCTTAGTAGTGGTGTGCTTGCCTACCTGTTTCATGGGAATGAGTATTTCTTGAAGGCAAGCG 50 TCATGTAATTTTCTTCTATGATAAGGATATTTAAGGTGTTTATTGGACCCACTAACCATTGGTTGCCAAGTGAAGAGATGGGCTTC AGACTGTGATGAGTGATAAAAGAGTTCTGCCTACTGTGGAACCTGCTGGAACTCACTTGTGCTGAAAGTGCAACATCCCCACC AGAGATGGCCTCAGTGGTTACCTTACCTGTGTTCACTCAAGAGCTAAAATGTTCTCCCCAACGTCATCTCTCATCTTTGGGTATTT AAATATCTAAAATATGTTTTGGGGATGCCCTGGTAGAAATTTCTACACAGCTGTGCTTAAAAGGAGAAAAATCTAGTTTGGGTTTC 55 TGTTCAAGACTAACACCGCTGGGTTTTTCAACTGCACAGATGGAATTGCAGTAAAAGTCTCTCTGTTTCTTTTCTACAGCCATCTG ${\tt AGGGATCCGTGTTCTTCATGAAATCATTAATATTCTTAAAATACAGATGGTTCCCGTTTCCAGAGACATTGGTCCCGGGGTCTGT}$ GAAATTGTGTTTATTTTCATTTTGATGCCACCATTTCTCAGGCAAAGGTTCCAACTGCTCTCCAAAACTTTAAAGAGTGCTCTGTC AGGATACGTAGTGAGGCAGCTAAGCACCTCCCTGGAGTGCTAAGTGGTTCAGGCAGCGCCAGATGCCATGGAGCCTGATGAGTGTT 60 CTCTCAGGGAGCCTCTACCTTCCTGCAGTCCTTGCTAACAACGTCTTCTCCTCTGCAGACCCCCACACTGTGGACACAGGAGCATGT TGTGTAAAATGAACAAGGAGGACTTCCTCCGCGCCACCACCCTCTACAACACGGAAGTGCTGTTGTCACACCTCAGTTACCTCAGG GAAAGTAAGTGCCGCCCAAGTACCCAGGGCTGGGAGGAAGCTTGGCATGGAGCCAACCCAGGGAGAGAGTCAGTGCTGCCCGTT 65 CAGACCCAATCCTGAAGTGTCAAAGGAAGTAAGACGAGAAATGGAGAAAAGTAGAGAGCTGTGACCTGGAGGGGTCTGGCAGAGGC TTTCCTAAGTGATTATTTAAAATTCCTCCAGGAAACTCTAGATTCAAGGCTTTTGGATTTAAGGTGTTGAAAATAATTTACATATT AGCTTCCTCTTAATCTTGGGATACTCTGGCACACCCTAACCCCATTTGACAGGGCTGCTATCTGCACACTTCCTTGATAAGGAAGA GCAGCCAAAGGTGCAGGTGTGTTAGGATCCATTGGAGGCTTTCTTCTGGTACAGCCAAGAAAAGGAAAAGAGCTTTGGAAAGGGCG 70 AGCTTAAGAAAGAAAGCAGCCAGTTGTCCAAGAGATTTATCTAGTATGAGGTACTCTAGCACCAAGCGCCCCATCCGTCTGATATGA ATTTCATTTGATATGAAATATACACAGAGCAGAAGAATGGAATTATTTTAGTCCTGCTGGTAACCTCAGCCTGAGTGCCCTGCTGG GAATCCAGGCCAGGTGGTATATCAATATCAGTGCTACCCCTAAGTATGGAAGGATTGTCCTGGGGCCTGAAAAGATGGTGCTAGGA TCACAGGAACACAGGTTTGGGCTCACACTACGTAAGAGCATTCTAGCAGCCCTGTGCAAAGACAGGGCAGCCTTGAGATGCTATTT GTTGTGAATGGCCAAGGCAGCTGCGAGTCTTGCAGGAGTTTAGCTTTGGGCAGGGGCTTGATGATTTTAAGCCCCCCTTCGCAAGTT 75

TGTGGACCTTTAACTCCCCATCTTTGGAATCCACTGTCCCTTCAGCGACAGTGTTCCTCATGGGGCAGGGGCAACACGTGCTGGCT GGAGAAATGAAAAATCAAAAAACTGGCTTTGGCAGTTTCCACTGGTGCCTCTGTGCTCTCTGGTCACCTTTCCGAGGCGTCTGGTA ACTAGTGCGAGAAAGTAGATGCAGTATTTGTTAGCTCCGGAGCAATTACCTCATGTCTGAGTCTTGCTGCAACATGAGGTCAG CCCAAGAAACAATTTCAAAAAAGGGGACAATTTTCCACCCAGTTTTTCAGAGCTTTGGATAATTAGCACTTTCTAATTCATATTTT 5 TGGAGGTTAGCATGAGAAGGAGAGACCAGCAAAGCAACCTGATTCCAGCAGGAGTTTGCAGGAACCCTAAGCCCTTTCCTTCATTT GATGCCCTTGTTGGGAGAATGTTCAAGGCATTCTCTCCATGTGGGGAAAGCCCATTCATGCCATATGACCCCGGGGCCCTAACCAG TCCATAAACAGCCCAAGGTCCCCTAGTACTTCCTGCCACCGAACAATGGGGAACACAGATGCTGAAGTGAAGTGAAATGCCTGAGAAG 10 GTGGTCACTGGTCGCCAGTAGAGAGACCTTCTATTGGAGAAGAGGAGATAACAAGGTTGAAGTGGAGGTGCAGAGGATGGCATTTT ATTTGAAAATGCAGGGCAGATATCCAGAGTTGAGGATGGTGGCGAACAGTAGTACATCCACAAGATGGGAAGTAGTTGTTCTGCCA TTGAAATGATTATTGGGAAACACCATGAGAAGTGCTTAGGATACAATGTTGGGTGGAAAAGCTCATTATAAAGTGGTCTGTGCACT 15 TATTGAAATATCCTTTTGAGGAACCTAGACTTAAAATGATCCACTGTCAGGGAAAAGGCTTTTAGATTCATGCTGCTTTTTAAATTG GTGTCTACCTTGGGGTTCCAGCCTTGGGGACCCTCTAGTGTGAGGTGGTGGCTGCTGAAGCGCCTGCAGGAGGCCATGGGCTG ${\tt GCGATCGTGTCTGCTCTGGATTGCTGGGAACTCCCCCGTGACAACCAGCACTTTAAACGCTTTTAAAGCCTTCAA}$ ACACTTTATTGTTTTTCCAGACTGACTTCCAGTGGATGTTTTGTGCTTAGGTGGAAGGCCAGTGCTTGCGGAGAGTTTGAGGCGAT 20 GAGTCAAGGCAAGGGGAGAGGGTGCTGATTCTTTGTGCTTTATCATCTTGTCCTTTCATTGGAGAGGAAGGTGGGGCTCAGATATT TCCACTTTAGCAAGAGATGGATGGAAAATAGCTGAGATCCTTCACTCCGGTGGAGGAAGTACTGCAGGGTGAAGGAAAGTTGATAG AGCAGAATCGGGGACCTGAGACTGTGGCTGGTTGGAAGTCAGTAGAGTCCAAGTTGGTGGCACTTCTCTGATCTAATCTTTCTGGG CTTTATAGAAAGTCTAGAAAAAGGAAAACTTCATAGGATAAGAAGCTTTGGCATCAAATTTACATTTCACAAAAGGTGCTTGACTA TTTATTCTGGTGGTTTGGGAGGGGAGCTAGACTTTTACATTTTAAATGCAAATGTATTTTCCAGGGTAGAGAAAATAGCAGTTC 25 CCACGGTTCTTGGGGGTAATTCCCATGAGTCCTGGGAAACTCCAGGGTTTACACCTGTCAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGC GGGTGGATCACCTGAGGCCAGAAGTTGGAGACCAGCCTGGCCAACGTGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAACATACAAAAATGAGCC AGGTGTGGTGGTGGCGCCTGTAATCCTAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAGTCGCTTGAATGCGGGAGGGGGAGGCTGCAG 30 TGAGCTGAGATCGCACCACCGCACTCTGGCCTGGGCGATAGACCGAGGCTCTGTCTTCAGAGGAAAAAAGGTTGCCCCCTTGTGGA CAACTATCTACAGTACCCATTTTGAAGCTGAACCCACTGAGGCCCAGACAGCTTCAGAAATTGGTTCAAAGGCATCCAGCCGATTG AGAGCACCTGGCATCTCAGACTAGGGCCTCTGGAGTCCCAGTCCCTGGCCTTGGCGTTGCCGACGTTCCCCCGGCCCTGGAGACAGC AAGCCAGCCTGCGCCACACAGGCAAGGCAGCCTCACTCCCGGCCTTCCACGTGGGCAGCCCGGCCACTTCCCCCACAGCATTTTCT GTTGTCATTTGTACCAAGAGATAAATGCTTTCCAAAAACTTTCCTGTGGCCTCCTGGAAGGAGGCCGATTAAGCCAAACCTATCAC 35 GCAGCAGCTGCTGCGGGAACGAGATTTGTCCCTTCTCAGGCCAAGGCGGGGAAGGACCTCGAAGAAACGGAGGGCCCGGGCTGGC TTCAAACAGTGGCTGCTCAAAAGAATGAAACTGCGCGACCGGGAGACCACGGAAAGGGTGTCTATCTTCATTCCCATTTTTAATTT 40 AAACTTTAATGGAAAACACATTTTGCATTTTCTGGTCTTTCCACCTGCAGCCTCAGATGGTCGGGCAGAGGTTTTGGGTCTGGGCA ATTAAGCTGGTGCAATCTTATCACTTCCAGGCCTGGGTTTGACTGGTGAAGGAGAACAGAATGCCAGCTGAACAAAAGGCCAGGTT TCCCTGGACCCAGTAGTCAGCCAGGATTGTTTAAAGATCCCAGAGCCTTGCACCCTCCCGCTCCTGCACACTCAGCCAGAGCT CAGCGAGGCAGGAGACAAAGGCTTTGGCACTGGGACGCTTGCGCCCCCTGGCCCAGGTGTCCCCGATGAAAAGCAGGTTAGGTTGA 45 GGGAATGTGAAGCAGCAGAAACCGTGATTGTTGGGGTTCTACCCCACACCTGCAAAGCCTCACACTGCTCACTCCCCTCTCTTTC AGATCCAGGTACTGTCTCTAGCAGCACATGGATTCAAACATGGAATGGAAAATGATCTTTTCCCCATGCTTGCACTTTGGGAAGGC ATATACAAATATATACATACAAACACATATACAGAAACTTACAAATAACCAAGTAGGCAAATCTTATACTTCAGTTTGAACTGAAG 50 ${\tt TCCCGGGCCAAGGAGTAGAATTTCAGCCCCCTGTACCCTCTCCCACCCCACAACCGCTTCCTCCACCACAAAACTAACCACCACCCTG}$ GAATAGACCACGATGGGGCTCCTGCCTTCTGCACTCTCTGGCTGTGTGATCCTGGGAAAATGATATGACTTCGCTGAGTGTTGCTC CTTTCATCTGTAAAAAGGAATAAGGGAATGCTGGCTCTGTATGGCTTATGCAAGGATTAAGTGAGAAAAATAGATGGAAAAGCGTCTG GCACACCGTGCATGTTCAGGGAGCACTGCGTCCCCACCACCACCTTCATCATGGCCTGTTTACCCTGATGTGCTGGCATCGGGAAG 55 GTGGGGGAGCTCAGCACAGGCCTGTGGCAGGGTCAGGCCAGAAAGAGCCTCAAGGCAGGAGAAAGCAGTCCAAAGCCACAGAG AGGGAGGCCAGACTCCAGGAGGACCTGCCTGCATCAGAACAAGTTCCTTAAGAAAACAGAGCCTGGGGAACTAATGAAGTAGAAAT ${\tt CGGAGAAGAGGGAATCTAGGTCCCTTGGGAGAGGGCCAGATGCCCCCAACCAGCCCCTTCTTGGGGAAGGCAGCCTCTCCTT}$ CTAGGAGTGAAACTTGAACCAAGAACAGTCTTTAGGGCAAAATCCTTTTCCTAGGTTGCCATGAAATATGCATTTCATGCAAGCTT TGGAGAGGTCAAATGACCCTTTCTCTCAGCTTTCTGGGAGTTTCCTGTGGAATTCATGTGTGCCCAAAGAAGAACATTCACCAATG 60 GGGAAATTTAATAAATGTGGTTTATCTAAGGTTCGTGCTTTCGGCTACATCTGCACTAATGACTCAGGCAGTTTGCTCCTCGGAGA 65 GCACATTGCATGCATTATTTGATTTAATCTTCATAATGCCATTGAGTGGTGTTTAGCCCATTTTACAGATGAGAAACTGCTGGCTCA AAGAGATGAGGGAAATCAGTGGAGGGCACAAAGCTAGTCAGTGATAAGAGGCAGGTCTAATTTTAAAGTCTCCTTTGCTTAATAAA CATACAGTCGTGCTTTGCTTCATGATGGGGATAGTTCATCTTCATGTGAATACCACAAAATGTACTTACACAAACCCACATGGCAT AGCCTACTACACACTGAGGCTGTATGCTACAGCCTGTGGCTCCTAGCTTACTAAGCTGTATAGCATGTTATTGTACTGAATATAGT AGACAACCGTAGCACAATGGCAAGTATTTGTGCATCTAACTTTTAAAAGATACAGTAAAAATACACTATTACCGTTGTCGTATATG 70 TGGTCCATCTTTGCCCAAAACATCATTTTTTGGTGTGTGACTATTAACAGGAACTTGTCCCAGCCTTACTTTGTCATTGGTATTCT TGAACATGGAATAACCAAATGTAGCTGGCTCTTGGATGTTATATTCATGTGACTGTCTCATTTCTAAAATGGCATCCACATAGCCA CACTTTGGCATACAGCGGGCTCAATACCACCCCCGTCATCCCCCTCCTTGTTTTCATCTGGAGCTGCAGAGCTAGAACTAACA GTCATATTCTAGGCAATTCGACAATTCTTATAAAATTCTCTTCCTCTGCCGGGTGCGGTGAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGA 75

GCATGCCTGTAATCCCAGCTACTGGGGAAGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAATCTGCGAGGCGGAGGTTGCAGTGAACTGAGATC CTTGGATAGTGCACACATTTTCTCTGAGGCACACAACCAAACGCCCACAGCTGGGTGAGGCGGCAACTCCATTTCGGCATCCCTTC CATGACTGGAGACTAAAAATAGGGGTGTGTCTGACAGCCCATTCCCACCCCTGGCACCCAAGCCAGTCCACTCGGCCACAGGGAGC GGGGAAAAGGGTTGTTTAGAAGAATTTTCTTAGCCTCGAATACATGTGTTGAGCTTATGGTATGTTTTATAAAAGCAGATCCCAGC 5 CCTCGTTTCAAGGGCTCTTTAAGATTTCCTTAGGAGAATCTCAAAGAGAAATGGCAAAAATGCCTAAGTTTCACAAAATACAACCTT GAATTCACTTTAAACAAAGGAAAAAGTCTAGTTTTAGGAAAGAAGGGAGAATGTGTTTTACATGTAACAACAAATTGCTTTTTCAA AGTGCTGGGTACAGAAGAGGTATGAATTGAAGTTTAATTTGAAAAGATTGGATATCAGCATTCTGAGATTACAGAAAATTCAACGC GTGACTCCTCAGGTTCAGTGCGTGCTCTTAGACATAGGTGAAGGGAAGCAAAAGTTCCTATTGGAATACTACCACTCACCTCCTTC CCAACTCCCATTGCCCCTCCACCAGTAACATACCTGTGTACCTTACCCTCACCTGTGAAAGGACCCATATGTACATAAACCCAGA 10 AGATACCACAGCAGGAAGGAGTGATACTGGCTTCTCCTCCAGGCCATGGCAAAGTACAAGCTGCAGGCCAAAATCTGGCCAAAAGTG GCCCATGGACAAAGCAAAACAAAAACTAAGAAGACTGTGCAACAGAGATTGTAGTTAGCCTATGAAGCCAAAATATTTACTATCTC CACATGGTGAGTTAATAACAACTGGAATAGACCCGGGTTTACTGATTCTCAATGCTGTGTTCCTATCATGATTATGGCACAGACCA 15 TGGTTATAACCTGTTTATGTTTTGCCTCTCAGGTTCACTGCTGGCCTATAATACAACCTCCCACACCGACCAATCCTCACGATTGA GTGTCAAAGAAGGTAAGTTTGTTCTTTTGTGCACTTAAAATTTTCTTCTGTACCAGACATGACACAGGCCCATGCTGTTAAGGTTG TTGCAGAAAACCAGCTTGCTTCCACTCAACTTTTCCTAGCATACAAAGACAAGCCAAAGATTTTCGCCACTTGTGCTACCAGT 20 TGCAAAAATACAGTAAAGAAAGTTTTACAGTATCTTGTAATAATATCACAAAGATACAACTTGAAGTTGTCACTCCATGCAGGAAA ACATGTTACTTTTAGAAAAAATGAATGCTGCTTACTTTCAAAGTTGAAAGTTGGGAGTTTTCTCTGATGAAAATAATGAAATGAA GAGTTCAAGGATTCCAGCATGTCTACCTTTAAAGGTTTTTTTCCTAAGAAATTTTAGCAGCCGGTCATGCTGGCTCACACCTGTAA TCCCAGCGCTTTGGGGGGCCGAAGTGGGTGGATCACTTGGGGTCAGGAGTTCGAAGCCCAGCCTGGCCAGCATGGCAAAACCACCA TCTCAGCTAAAAAATACAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGCAGGTACCTGTAATTCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGACATGAGAATC 25 GCTTGGACCCAGGAGGCAGAGGCTGCAATGAGCCGAGTTCGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCAAGACTCTGTCTCA ACTTCCTCGGCAAATGATTTTTGCCAGTGAAGATTTTAGTACACGTCACAATAGAATTCCTCAGCGTCTTTATGAAACATCGTGAG GAGTGGTTCAGATACTGTTAGATTTCAGGCATTGAAACAAGTGAATAATTCATAGTACCTGGTTTAAAGGAGGAAAAGATGTGAAC AAATAATTATTAGGAACCAGAGAGAGAGACTGGAAAAAATATTTGCGCGGCATAGCAAAAATTCCACAGAGGAGGGGACTTTTGAATA . 30 CCCAAAATATATAAGAAAGGCAGAAGTTCTCAGGATCAGTTACATATAGCACAGCACTGCAAAACCTTTCAGAGAAACAAAGGCTC AAGGTTÄCAACTTTGATCACACAGCACTTTGTGTTTCCTGTTAACAATTTATAATTTAATAATGACCAGAACATTTAGTGGAAGAA TTATACAACATAATGAATCCGCTTTTAAACATTTGTGTTTTTCATTTGTTTTCCTTCTCCTATCCCACCCTGAGCCAGTCCTGTT 35 TCAGATTTCACTTTTTGACCTATTTTAATATGCTGTTGCAAATGTCTGTAAGAGAGAAAATACATTTTAGTGGCAAACGCATTAGA TTGAAGGTCAGGGCACCTTTGGCTTCCTGTGAGAAAACCACTTCAGGCCCTGAACCTCAGTTTCCTGCAGAACGAAAGAAGAAC TCTGTCAGCAAGAGGCCAGCCCTGACTCTGGAGATCTTGGCCTCTAAGGAGATGACAGGAGCACTCACATTGCGAGGGCTCAAGAG 40 GGAAGGGAGGGAAGGGAAGGGATGGGAGGAACCCTAACCTCTGAACTGCTGAGTTCGGATTTTTGTAAGTTTCTCCAACA CTTCAGGCTACAACCTGCTACCAACATCAGAATTAGCCAGTGAGGCTCTGAAGCAGAGCTAATGAAATATTTTCTGATATTGGGCT TCAGATATAGGGTTTAGTTTAGAAACTGGTTTAGCCAAGTTGAAATGTGTTGCTAACCATCTCCTCCTCCTCCTCCTCCTCCTCCT 45 TCCAGGCAAACACACGCTGCCAGGACCTCATTCAGGTGGTGCCGGCATTTATCTCCCAACATCGGGCCTGGCCTCTAGAGACGATT AAGCCTGTGCTTTGCAGGTGCATCTTTTGTCCCCAGTAAAGCTCTCCACTTGAGCTGTCTTGCTCCTCTATGCCTTCCCCTTGTGA 50 GTGTGTCTGTGTGTGAGTGCACACTGGTGCAGTCCACAAAGGGCAGGTGCTGGCATCAAGCACAAAGCAAGGAAGTTGAGGAGATG CTGTCTATTAATGTCTTCAAAGCACTTATCAAATTAGAATGGCTTTTTGCTTTAAAATTGTATAATCACCCTTCCAGCTTGTCTCT CCTTTAAATTAAATATTCTATGGACATGGATTGGATCCAGCTAGAGCAGTTATGCTCTACCTTTAGTTTATCAAGGCTAAGGCACT 55 TAAAAAAATAAACTAGGATAAAAGCTATTGTTATCCATTTACAATAGCAGCCACAACTGTCATCTGTAAAGGGTTTTGGAATATAT TGGGGTTCAGCACTATTAAGTGACTCACTGAAGGGTACACAGCTACTAGATGGCAGAGCAAGGACTCAAACCAGGTTAGAGGATTA GACTAGAACCCCCTCACTTTCTGACAAATACAGCCTTTCTCTTCCAGCTGCCATTCTGCAAAAGCAATACCTAGCCTAAATGTAAC TTGGGCAAAGATGTGAATGTTTTGCATTACTTGATTTCTGTCCATGCAGTTTTCCCACTGTCAGCTCCATCTCCATCCCTAAACTT 60 TTCTCTCTTTCCAAAGATGAACCAATAAACAACTTATGCTTGGCACCAGCCCTTAGTTCTGACAGCACAGAGAATCACCAGGAGAT $\tt CTTTCAAAATACTGACTCTAGGACAAACATTGCATGGATTGCACTCATAGGAGGTAACTGTCAACTTTGTAGAGCCAGAAGGTACAT$ GGTGGTTACCAGGAGCGGCAAGGAGTGGAAATAGGGTGTTAGTGTTTAATGGGTAAGAGTTTCCATTTGGGAAGATGAAAAGGTTC AGTTTTATGTTACATATTTTACTAAAATTTTGTAAATGCAAAAATTAAAATAAAAAAATCTGATGCCCAAGTGCCAAAAAAATGAT 65 GCATTAATTCAGAACCTCCAAGGGTGACTCCTGGGCATTGGAAATGTTTTAGAGCTCTCCGGGTTATTCATATAAGCCAAGCTGCA GCCAAGCTAGAGAAGCCTGCTTTATAGAACAGAGACAAACTAGAGAGAAATGAGGCCCATGTTAGAGCTACTCCAGATTTTCTTGG AGACACACTGGGCGGTTGTCTGGACCCAGATTGTCCTAGAAAAGGAATAGCAGGCCCTACTGGTATATTGATAAAGGTATAGGTAA GTGAAGAGACTGTACGATCTTGATTAGTTTTTTGTCATTGTCATTGATGACTGATTTTATTGATGCATGATGTTACTGATTTAGAC AACTGTACGTTCGTACATCTCAGAAATTTCTTTCTGACGTGTCCTCATTCAGTCCTCTAAAAAAGTAGATATGGTGTTGGTAACGTG 70 ATTITATAGGAAGGATACTGGGGTTGCAGAAGTTAAGTGGCCTTTTCAAGTGTGTAAGAGTCCTGGAGCCAGGGCTACTGACTTTC CACACCTTGTTCTCCCCGTCCTCCAGGCTGCAGATGTGCGTGTGTCTGCCCTGGTCCCAGGTCAGAGCTTCCCTTTGTTTTTCTG GGCAAACCCTGCCGGAGGCCTTCCCAGCACACTCAGCTGGCCCAGCAGTGTGCAACAATCAGCACATCTCTTCCTCAGAGCTTCTT TGCATGCCTAAGCCCTCATTTCCTTAGTTCCTCATGCTGAATCTCTTTAAATACCTCTGACTTTCCAAAAGACAGAGGATATTGAG TTCCTTGTTTATTAACTCCTGGAACTCATCAACCGGCCAAGGGCCTGTGGAGCACTGAGCTTCTAGCCCCAGCCTGGAGCCTTTCA 75

GGACTGCCATTGAACACGGAAACTGAAAACCACAGCCCCACTGCAAGCGGAATGGCCATCTCCAGCCATTGCCTTGGCTGATGGAT AAAAAGTCTGTCGGCTTGCATGCTAAGTATGGAAAAGAGAGGGGAGAAACTACCTTTCTGTGTCCCTTAGAGTGAAATGCCTGGCT GGTGCTGAAGCCCATGTTAACGAGAGGCTGGCTTCTCTCCAGGAGAGTCCTAGGTGGCAGGAGCCATGCACATGGTAACAACAGCA TTTTGGCAGCCTGGTAGGGTTTGCCAAGCACGTTCCTATCCATTATCCCGTTTGTGCCCTCTGGTGCCATCACCATGAGATGAGAA GGCTGGTAGTATTATCCCCCCTTCTATAGATAATGAAAACAAGGCACAGAGAGATTTCAGGGTTCCTTAGAAGGCACCCAGGTC 5 TTGATTCAAGCATCTGACAACATCTTAAGGATTCTTTAATACTCTCAATTTACCGAAGGTGGGCACTGGTCTCCTATTTCAGCATT ATAGCATACTGATTAAAAACTTGGGCTCTGGACTCAGACTGTGACCTGGACAAGGTGCTTACATTTTTCTGCCTCAGTTTTCTCAT GTATAAATGAGGATAATTGTAGTGCCCCTTCAGGGATAATGTAAAACTCATAAATCAGCACAGTTTCTGACACACCAATAAGTGCT CAATAAAAGTTATAATAAGGATAGTAAATTGTTATTCTAATTTATTATAGTACAAATTCTAATAGTAATAACATTATTATTGAAA 10 CTGCAAGCTCCACCTCCCGGGTTCACGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGTGCCCGCCACCACGCCC CCCGCCTTGGCCTCCTAATTACAGTATCCCGCTAATTACAGTATTTTTGAGGGTTTACCAGATGTTAACACCGTACCAAGGGTCGT GAAGGATACTATACATAGATAGCCAAGCTGCTTTAAAACTTATTCGGGGGCCGGGCATGGTGGTTCATGCCTGTAATCCCTGCACT 15 TTGGGAGGCCAAGGTGGGCAGACCACCTGAGGTCAGAAGTTCGAGACCAGCTTGGCCAACATGGTGAAAACCCCGTCTCTACTAAAA ATAAAAAATTAGTCAGGTGTGGCATGTGCCTGTAGTCCCAGCTACCCGGGAGGCTGAAGCAGGAGAATTGCTTGAACCCGGGA GGCGGAGGTTGCAGTGAGCGAAGATCACCACCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGACTCTGTCTCAAAAAAACAAAGCAAA CACAAGAAATTTTCTGAGTGTAATGAAGAGATGGAAAATCATTAATGCTCAAGCTGAACATCTCCTCCAAATCCCTTATAGAACAG 20 GAGAGATCTGAGGCCAGAGAAGGTGTGGACCCAGCCATGGTCACACAGGGAGTGAAGACAAATATATACAATTATTCCTATGTAGG TAGTCAAACAGAGAGACAGACAGCTAAGTAAGTAAGGAACTACTGTGCTTTAGAGTGAGGGCAATGCACGTATATTACCACGTCTT TCAATTTTCCCCTGCATTTAGCTCCTGTGTGGATGTCCTTTATGATTTTAGAGGTCATAGTAAAAGATGGAGGCCTCTAGCAAGCT 25 TGTGAGCTTTCAAGTTGGGTTTTGGAGACAGGAGCCCAGGTGAGCCCTTGCAGGAATAACTGAGGCCTGGGTGTTTGATGTGGGTT TCAGGAAGACACCCTGGGGTAGAACCTGTGCACCATGGCTTCCTGGTACCTGGAAAACCGGGTGCAGTTGGATGTTTCATTGTGAG ACAGGAAGCTCAGCGAAGGAGCGGAGGCCAGGGACTTGTGTCAAAATCATTTGGCCGGGGAGGGCGGAGTAGGTGGGCATGGAGC TGAAATAAGACTGACCATGAATTCATGATTGTTAAAGCAGGGTGATGGGGCCTCAGGGTTCATTAGACTTTCCTCTCTACTTGTAT 30 ATATCTTAGAAATTCTCCGTAACTCAAAAAATGCCTCAAGATATCTTTGCCTTATTTCTCCGGGCGAAGAGTTTCCTGAGGAGGGC ATCTTTGTCCCTCGCGATATGCACTGCCTGTGTCAGGCTGATGCGCTCCCGGGTGCAGTACTTGGGAAGGCGGGCATTTGGCAGCC GGGGGCTAGGTCTGGAACATGTGTACCCAAAGGAAAAGGCCTGTAATACTGTGAGGTAATCTCCTGTTATTTTTAGGGAGTAAATA 35 TCACAGGAGAGCCTGTGAAGAACATTGTCATTATATGTTCTTCCTTTATGATGAAATGTGCCTAAGCCATTCTTAGCAAAAGCAGG TGGTCCAAAGGCAAGATTTATGATTATGGGATAGACAGTAGCTTGCTCTCTATTTTATTTTTTAAAAACTGTTTTCCTTTGAAA 40 AGGACTGTTATTTCTTTTCGTGGGTGTGCGAACTGCTATTGCACACGTGTGGCTCACACGTGACTAGGACACACTTTCCTCAAATTATTGGAAACAGCCCGTTTCCTAAGACAAGTGTAAATTTGTTCCAGGATAATAAGGCAAAAGACTGAGTATCAGTCCACTG 45 CAAACAACAATATCTCCCAATGATCATTCTCCCCAGTTTCTGTGTTAATTGGTGGATTAATTTAATGAAACGCATCACCATACATC AAAGGAGGCTGTCTTCTGCCTGGGAACAGGGCCATCCTGGGGTTTCTTTTAATTACTCAGACCCAGTTGAGTCACCACCATAACCT GAGGGACTGTGAGGTGATCACCTGCCCTTCAATGTGTTCCTATTGGAAGACCATCCCGATTCAGCTCTGTGGGACCGCTAGAGACA 50 ${\tt CCAAAGACCTGTCCTTCAAACATGACTTGGTTCCTGTCTACTCTATCTTCAACCACACTTTGGAATAATGTTTCCCCATTCTTCCT}$ GATCAGACAGCATCACCTCATTACGGTCTTGTGCACCCTTCCCCCAGGATGCTTTGCTTATACCCACTGTTTTACCAATACAGCATT ATAGGCAAAGTACCTTAAACTGTTCCCCAGCAGTCTGGTGTAGAACTAACCCTTTGAGATGTTTCTACAAGGTGGATGTTTTGGCT 55 TTGGAAGCTGTGATCAGTCCCATCCCTGAGCAGGGAAGCAAAACTGATAAAGAGCAGATTTCAATCACAAGATGATGGCACCAGAG CCCCTTCTTGGCCCAACCACCGCAGGATCCTGCCCAACTGGACTCCACAGGCCCTTCAGGTCTCTGCCCATCAGGAGGAGGACGCTG AGACAGCCACAATAAGAGCTAACATTTGTTAAGCACCTACTATGTGCCAAGAAATTTCCTATTCATTTCACATTTATCCTTCATAA 60 AACCTTGTTAAGTTGGCACTATGATTATTCCCATTTTACCTGAATCACAGGTATGATGTTAAGCCTGAATCACAAAGCTAGTATGA AACAGAAACAGAAGAGAGCCTGTTCCTGTAGTCCCCTCCCCACCTAGGCAATGGCAAGGGCTCCAAAAATGACCCTTTCCTACTTCA TCTACCACCCCCATCATGCATTTCCCCCAAGTAGCTGATGTTGTCTAGTTGCTAAGATATATTCATCTATTGACTCCTGCTACCAT CTAAAAAATCAGGAGCCTGACCCAGTGCAATCAATCTTATTTGCATTTCAAGAAGCAATCTAGCAATTTAGAATTTTAGAAATTCC ACTATAAAGAGGTTGTTTGCCAGGTGGGATGGGGCGGTGGTAATGGAGCTGCAAAGTATATAAAAGAAACATGCTTTGTCCACGCT 65 ATTTATATATATATACACATATCCTTTTGTGTTTAATACTACATTTAAGAGGATAAAGGAAAACAAGGATTTAGAAAACAAAGTA TTATATTGAGTAACACTCTATTGATGAGAATTTCAATAAACTGAATTTAAGAAACCATCCAGGCACAGTGGCTCACACCTGTAATC CCAGCACTTTGGAAACCCAAGGTGAGAGGATCACTTGAGCCCAGGAGTTCAAGATCAGCCCTGGCAACACAACTAGACCCCATATG 70 TACAAAAAATAAACAAAAGTAGCCAGGTGTAGTGGTGTGTTCCTATAGTCCCAGCTACTCCAGAGGCTCAGGTGGGAGTATTGCTC TGTCAAAATCAACTTAAAGCATCTTAAAGACACGTCCAGGATGCTCCAGCTGCCCCCACCCTGCCCCGTGTCCCTCCATAAATTCAC 75

ATGCCCCACCCTGCCCCAGTATTGAGAGCCAGGGCTTCATCCCAATGCTTAACTGGAGAAGAAGGCACCTTCCTGCCAC TACAGAGTTCGCCTCTTCTCACCCCTGTGCCAGAAGGCTCCAGGCCAGGCACTGCTCCTGACCACTCAGAAGTTCCCACTTTGCCC TTTCTGCCTTCCCTGGGCTGTCTTTGGTCTTTCTGCTTATCAGAGCTGCCCTTAAATGCACCCTGAATAAATCAAGACCCTCATAG AAACCTCCAAGTGGGGCAGGGAACTGGTGCCAGGCTGTGGGACTGTTGCTGGGGGTCTCCAGAGCACCCCTCCCCATTCGTTCCCAT 5 TGGACTCAGCCCAACAATGACTCCTCCCGCACTGCCAAGAAGGGGCTTTCATGACCCTGAGTGCTTGGCAGGGTAGAGCTCCACTA CAGTTCTCAGTGGCAGTTCACATCCACTGGTTGGGCCGTTTGGGTTTTGCATGTCTTCTAATTTATCTGCAGACTCTGGGATGTTA CTATTTTAGGCCTGCCATCTCTACCAAGTTTCCCCTTGACACTACACGCTCATCCCACTCCAGACGACAGAGCGAGGACTGCAGAT GCAGTTGGCCTTGCTTGATGCAGCTTCATTGCTATTGCTTCACAATAGAAGTTAAAAGTGATCCCCGTTGGCCATTTAGAGG AGAAGGGTCCCAAAATACTTTGGGAAAAAAAAGGACAGGCCTATAATGCTCTGCCAGGGGCCACCTCAGCACAGAGTGTTCCAAAT 10 GTGTTGGTTCTGCCTAATATACTGATTTAGAAATTCCACCACATGGAGGTTATTTGAGGCGATTGGTAGCTGGAAGGTATTTAAAA CCAGACAGAGATCTATGAGCTTAGGGCATCTTCTAGTGAAAGGCCAATGTATAGGAAACATCATTTGTTATTTTAATATAAAAACC TTICTAATCCCTTTTTATAGATTGAATAACTCTCTCTCTCAGAAGCCCTTATCTAAGATAATAAAGAGCATATTTCTCATGAAAT 15 TGTCTCAGGGATCTGTAAGATCGAGAAGTTTAACATGGGTCAGGTGTGGTGGCTCACGCCTGTAATCTCAACATTTTGGGAGGTCG AGGTGGAAAGATCACTTAAACTCAGGAGTTCAAGATCAGCCTAGGCAACATGGGGAGAGTCAATCTCTACATCAAATAAAAAAATT AGCCAGGCATGGTGGCACGGGCCTGTGGTCCCAACTATTTGGGAGGCTTAGGCACAAGAATTGCTTGAGCCTGGGAGGTCAAAGCT GCAGTGAGCCAACATTGCGCCACTTCACTCCAGCCTGAGCGACAGAGTGAGGCCCTGTTTCAAAATAAAAATATTAAACAGAGGCT TAACATGCCTCTTTGATAAAGTTTAAATTCTTGTATTTGGCATATTCTAAAGAAAAGATGGTAAAATTAAGTGGGACAATTACTTT 20 ATCTGTCAAAATCCAACACTCTTCAAAACCCGATTCAAGTCCTATCTGCCTCAAGATATGTTTTTCTTCCTCCTTAAGACTATA GTCTCCTCTCGGAGCCTCACCTCATTCACAGGCTATTTATGGACCTAATTACAGATTACCTTGTGGTCTTTAATTGTGAGTTTTCT AAGAAATTAGCTTTGGTTGACACAAGAAAAATTAACTTCTTATGTCCCATGAACTAAACTCTGAAAAAGAGTATCAGCTAGAGTTC 25 AGTGACGCTCACTGCAAGCTCCGGCCTCCCGGGTTCACACCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCACCCA TGATCTGCCTGCCTCCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCGCCCAGCCCTAGAAAGCATTTTCATATGCAT GGTGTCATTTATTCTCAAAAGATCCCTGTGAGGATCCAGTGTGCTATTTGCTTTTCCAAACTCTTAAATTTAGGAATAATCACACC ACTCTCCCCCCCCCCAAGTATCTACCTTTTACAGAGAGGTTCAATAAGAGGTTCAGAGGGTTAAGTCATTTGCCTCAGACC 30 ACACAGCTCATAACTGACAGAGATGAGAGGCAAAGCAAGGAGTTCTGACCCCCCAGCCCAGAGTTCTTTCCTTTGCAATGAGCCAT CCTATGCTTGATAAATTTTAGGTATCACTCTTCCAAAGAGATGAAAATCATTCTTGGTATCATTTTGAAAAATCTTTGAGCTTAAG GCTATGAGTCATAATTTCAATTTCTATTAAAATTCTTACATGGCCACATATGCTACCTCTCAGGCTTTGGGCCTCTGGGCCTGTGC 35 TAATTTGCATGTCTGGTTTAGATAATGTCTGAGGTCCTTCCAGTCTAAAAAGGAGCCTCTGATGCTGTGATATAATAAGTGAGATC ACATTCCACCTACCAAGACTTGATGGTTCTTTTTCTTTTAACTACTGTGCTCTGTTCTGATGTGGGATGCACAGCTCAGGGACGGA AGTGTTTCCTGCTCACCTGCCAGGCCACAAAAGAAGGAGTGCTCTTGGCCGGGCGTGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTT GGGAGGCTGAGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAAGACAAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAAT ATAAAAATCAGCCAGGCATGGTGGCAGGCGCCTATAATACCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGAAGAATTGCTTGAATCCGGGAG 40 AACAAACAAAAAGAAGTAGTGCTCCTTCAGCATGAACTCACCTGTCCACTTCTGCTACACTGAACCCAGAGACTTGTCCTTTCCTG CAAAGCATTTCAGACATAGGTCAAAAGGCAAATCATGGGAATTGTTGGGATTTTACGTTTCTTGATTTGAATGGCCGTTCTAATTC AACGTGAATCCAAGACCACAGACTTGACAATCACCTGATTCAAAATATGTGAAAAGTACTTGAGTCTTTAAAATATGGGGTTCATC TCACCTTTTACTATTCCTCTCCCAAACATCAAAGAGATGCTGTCAAGTTTCTTAGCTAACTTTGCTATCCTACAACATAAAGCAAC 45 TCTCATGCATAAAAAACTAATTAAAAGGAATTGGCTTTCCAGAGGGACTTTGAGACCAATGTCAGCCAATCTGTCACTTTTCAAAA TAAAATTATGGAACTATGTAGAGCTCTATTTTCATAATGTTAGATCAAGTCTTTGCTCAAATTCTATATTTTCAGAGAAGACCTCC CATCCCTGCACTGCCTACTTCCCTCCTCGGTTTTCTTCTTCTTCATAGCATTCATCGCCTTCTAATATACAATGTAATTTACTACT TGTCTTGAATGTCAGCTCCACAGAGGAAGGACGTTTGTCTAGCGATTGTTGTGTTCTCAGCATGTAAAGTGTCTGGCAAGGTAGTA GACATTCAGTAAAACATTGTTGAATGAATAAATGTGTGGGGGACATAAGGCATCAATTAAATCCAATAAGTTGGTGATGGCGAGG 50 GGCAAGAATGAATTTTTGAGAGAAACAAAGGTGCTTAAGATACAACCCCTCTTCCTAAAGATGATCACCTAGCGAGGGACACAAGC GTACAAAGAATTACACTCAAAGGCTAAGCAGGACACGGGCAGTAGACACAAGACAATTCACCAGTGAGCCTTGACCTGCAGAACTT TGAAAGCAAAGGACACAGAAGCTGAATGTTACGCAGACCCAAGAGTGTATCCCCTATGGCCAAGGAGAAGAAGGACCTCGCTG TGAACATTGCAACCTATGAGGGTCGGAGCAGGGCAGAGGGCGTTGCGTATAAACTGCCTCTCATTTATCCTCAAGCCTGATTACCT AAGTGAACTGTTATGTTTCTTCTTCTACCTGGAATCCTCTTAAACCAGAGGCAGATTTGACCTAAGAAGTATGCAATTTAGTTG 55 CGTCTACATGACCCAATATGGAAGGAAGTTTTGGCAAACACCCAGTTAATCTAGTCAGTATGAATTGCTATTCCACATGAGGCTGG TGAAATAGAAGAAGGTCCCAGGTTCAGCAGGGAGCCTCACGTGGCCATGGCAAGGCTGTGCCCAGAGAATGTGCCACTTCACTCTC CACGCTTTTCATATTTAAAAGTCAGCTATTTCTTCCAAGCCTTTTCCTCGTAGGTCTTTTTTTCCCTTTGCCCATCTAATATCTTC AACAGTACCTCCATTATGCTCCACACAGCAGGGTCAGCTCCGAGGCAGAGGGGGCTGTTGGATTCCAGGACAAGATCCTTGAGCAAA 60 GGAAACCTGATCCAGGATGTTTTTTCCCTGTGAGTTCCAAGTTTGGGGAAAGCGTTCCCTGGATATTTTCCTCCTTCCAAGGTCTC AGTGGATGCCAAGCTCCTCTGTTGCTCTTTGGGATGTAAGACGCCGCTGAAGTGAAGGTTTAATAGCCCCCTCTAGAATGGTGGGAT AATGCCTGGGCCTAACAGCCAGGCAGACCACCTGTAGCCATCAGCCCTCTCTGTCTTCTGGGATGGGGTTTCTCAAACCAGGGTCC 65 TTGCTTTGGAGACAGGATCTCACTTTGTCACCCCAGGCTGGAGTACAATAGTGTAATCATAGCTCACTGCAGCCTTAAACTCCTGGC CTCAAGTGTTCCTCCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGCCCTGAGCCACACCCAGCCTGAGAGCCAAGCTTTAT TTAAATTTGGGAATCACTGTTCCAGGAGCACAGGAATAAAACTGTCCTTCATCCTTTATAGCCCTCAGGCTTCTCTTTCCAA GGCCTTCCTCAATGGGCTTGGTAATCTCATCTCACCAAGATAAGCATGGTAGAGGGGCAAGCAGGATGGAATAGACTCCATGTATA TGGTGTGTATTTTTAAAATCACCATTTATCACATGCTTATTTAATCCTCATAGCAACCGTAGAAAGCACCTGTTATTAATGCTTTT 70 CAGAGAAGCAGAACTGGAGGTTCAAAGCAGCTGAGCAACATGACCAAGGTCACTCCACAAGGCCAATGGCGGAGCTGGGATTTGAA TCCCGGGTTAACTGATTCGAAGTCCTATCTCCTAACTGCCAAAATAATCCCCAGGCCCACCAGAGAAAAGGATACCTTCGTGATG ACATCCTAAGCCCTGCATCTACTTTGCCTCAGGGTGGGGCTGAGAGCCGGGACTCGAGCAAAGACTGCAGCAGATGAGAAGCTGGT CCTGAGCTGTGGGTTGGGAAGGTTCGGGCAGTGCAGCAGTTCTCACAGGTGGAGAGCAGGATGAACCAACGCTTAGAGGAGAGCAG 75

TTTAGAGGATTTCCTAGTCCAGCCCTCTACCAGTACACGTCATAACCTGTCGGACAGCCCCAACAACAACAAGACCGCCGCTCACCTGC AGTTTCTTCCCTGTCGGAGTCTGGGAGTGAATCTTCCTCCTCGTGGGCTTTGGCTCTCTTGGGAAGTTGAGGGCTTTGGGTCTCAGG TCTGCCATTGATTTGAGCATTTCTCCTGTGCATCCTCACTCTTTCAAGAAAGGAGGTCTGGATCTGGCTACCAAATCCCCCTGCTC TGCTGGGAGCATGAGCAGCCTTGCCCATTGCTCGGCTGAAAGGTCTGCATTCAGAAGCCAGGCTTTCCAAGGATAAACAGGGTTAG 5 GTGCTGCCAGCCTTCTTAGCAGCAACCAGAAATTCAATGAGAAGTTTCAGGGAAAATTCATCTTTTTCCACCCAGTCATTGAGAGC AAGGTTTTATGACACAGAGGGGTGAAGAGAGAGGCTTTTGTGGGCTGATGTCGCTGTGTTGCTGGCCTCCGGTCAGGTCACAAGGTG GAGCGCTGCATGCCGGCAGGGACGTTTGGGCTTTCAGACAGCAGAGGCATCAGAGCAGAAGCAAATATCTTCCCAAAGATGTTTGG CCATATTTCTAGGACCAGGTTAAAAGCTTCACACAGAAGCTAAGTTAACATTGGTATGTCTATGAGAGGGTCATGTCCAGAAACAG CTTTCGCCTTCCAACAGAGACTTTGCGGAAAAAAATCTCCATGCTCATATTTCTCTACCTCAGGAGGCTCTCCTGGAATCTAAGAG 10 GCCATTTAGTGTCAAATTCAGCCCCCACTAAGCATCACATAATGGTGATACTGTTAAGGACATCATATATGTGAGGCTGAATTATCC ACAATGGCTGGCAATGTCTTCATTCTCCAGACTGAGGCTCCGGCCTCTTTGCTTTGGCAAGAGTTGATCTCAGGACTGCCTGAAAC CAAGGTGTCAGCCTTCACGACAGTGAAAAGTTAGTTTGTCAGAACCAGGGTGTGATTGTCTGCTGATTAAGCCATCTGCCACCACA GAAACAGACCAAGATCATCAACTGGTACACTGGTGCCGACGGCCACATTTTTACACACTGGGCCTTTGGCTGCCACCTCAAGTTTG 15 TCAGTTCTCAGGAGGCAGACTCCAGGCACCACATTCGAGAGGGCCTCCATGCACGCTCAGGCTTCTTCTCATAGCAGGCACACCCT GCCTGAGCCCCACTCCATGCGCTGACGGAGAGTCCGGGCAGGAGCTCTCATGCAGCCAGGTGTTGGGCTCTGCAAGGGGGTTTGTG TGGGGATGTGAGCCACTGGGTCAGCTCCCTGGTTCAGGCTTCTGCATTCAGGTTATAGACATATCTCTGTGTGTATGTTGGGGACT AGAGATGACCACACTGCTAAATTCTTCTTGAGTGACTTTTAGTAGGAAAAAAATATGAACCCTCACTTCAACAATGACATTGTTAA AAACRCATAAAATGCACACCACTTCACCGAGCAGCATTCAGGCCTTGACTTCCCTGTGGGAACAAGCTTTTAGCCTATGCCTCATA 20 CATARATAGGTGGATTGTGGTCCACTCAGAGGGGACACAGGAGTGATGTAGTCTGTACCCCTCAACACCCCCAGATGGAAATCTTTT GCCTGGAGGCTTAATTTCGTGAAGAAGTCAGGGTAGGAGCACTGGGTTCTCTTCAGCTAGTGATATCATGAACAATAAGAAGAATT 25 GCGGGGAGGAGGAATTAATGTGGATTTGGAAGGCTGCCCAACATGTTTCTGGGTCTGAATATTTTTGGTCTGTGACACAAATCGT ATTCTTGATTGCTAACATCCACTGAGGCCACCTCTGTGCTGGGCACTATGCTGGGTGTTTACTTGGGTATCTCATTTACTCTGCAA GGCTGGCCTGGTTCTTCATACCCCTAGGGCAGAATGCAAGACTTTAGTTCTTGGCCTTCTGCATCTTCATGCTTTTTCTTTGGAGC TGTTAAACCCCAGAGCCAATGTGCTCAGGCTGTCCTTTGTGCAGCCAGGTACCAGTGGGAAGATTTTCCATGCAAATACTTGGGAA 30 TAAAAAAGAAATGAGAGGGAGGCCTGTGGTCTTTGCTACTCTGACTCCACAGGCTGCTGGGATGGACGTTGGATGAAGACACCAGC TTAGGGCATGGCCTGTTGCTATTTATGACTCTATTACTTCACAGTGAGAGCACAGTTCAGGCTGACTGCTGGGTGGCCTCTGTGTT TGCTCTGATAAGGCATGCCTTTAACCAGGCTCCATCACTCAGAGCTACAGGAAAATCCCATGGTCATCCGCCCTCTGTTGGTGACA 35 GGGAATTCCATCATGCATTCAGATTTTTGCATGCCTGCTCTGTCCCTGGAACTAGAATAAGAGAATAGGGAGAAAAGCCGATAAGA AGTCAACGATAACTATAGCCATGGCCATAATTTGGGCTCCAAAAGAAATAATTCTGAGTGGTTACCAGATAGCTTTCAGAGAGGGGT TGAAGCCTTCAGTAGACTAATGATTGAGCAGAAAAAAATGTTTAGAAAACTTGAGACAGATTTTATCCATGCAGTAAGTCAGAAGT CTGCTCCCACTAGAATTATCTCCTTCCCCCAGGCCCTCAGATCCACCCCCACATACCACAAGCTCATTCTTCACCACACCCTGTTTT 40 CTAGCATGGCTGCAAGCGCAAAACCTCCCTTAGTTCCCACCTGCAACGCCAAGGTCCCAGAGTTTGCTGAGCTACCATCAGCAAGA ${\tt CCTTGAACATGCCTCGGCCCTCTCTCCTCTCCCACATTGCTCTACTTCAGTGGTACAGCTCCTCCCATGGCTGTCTCTAGACCCTCTCTCACATTGCTCTCTCACATTGCTCACATTGCTCACATTACATTCACATTGCTCACATTGCTCACATTGCTCACATTGCTCACATTGCTCACATTGCTCACATTGCTCACATTACATTCACATTCACATTACATTCACATTCACATTCACATTCACATTACATTCACATTCACATTCACATTACATTCACATTACATTCACATTCACATTACATTCACATTCACATTACATTCACATTCACATTCACATTCACATTCACATTCACATTCACATTACATTCACA$ TCACCTTGACATCTCACCACCCCACCTCTGCCTTGTTCCTACCTGATGCACTCTCCCCTCTCCAAAGAGTCACCTGGCCCTAGTTCC ACTCACCTCTCTGTCAACCTCCAGGAACCCTTTATGTGTCCTCCATGCCTTAGGCACATGACCCGTGTTTCCTCACAATCACAGTT ACCCTCTCATACTCACATGCAAGGACGAGGAACTTGTTTCCTATTACTTCACACCCCACTCCCTGGCCATGCACAATACAGTGCA 45 GAAGTTGGTCCCAAATCTATTACCAGAGGCCTAAGCAGCAGCCTCCTCCTGCTCAAAGAAAAATGTTCTGCCGCTGCCAACATTGC TTTGTCTCTCTTTTTGTCCCCTGCCTTGCCCTTCCTCCCTATCCCATCCCCTCACTTTCTGTGTTGCTTTTCATGCCAGTTGCT AAAGACTGTAATTTTAAAACTGAACGGGCTTTTCCAGAGCCTTGAGGAATGTGCATCTGCACGTGGATTTTTCCACAAAAAAAGTG 50 TCCCTGTCTTTTGGATCTTCTTAGCCAGAAACAATGAGGCCAGGCAATCAGAGTCCATCCGTCTTCCCAACTCTTATTCTAATTTG TTTGAGAGGCTCAGAAGGGGCTGAAGGGCATGGTTGTGTTTCACCCCGTCAGACTCTGTTGTTTGATGAGGTTTGTGCTCCATTTG TTCGGATGGTTTTTATGGTTTCTTTGTTCTTCATGGAATAACTTTGAAGGTCATAATTCTGTATCCTCAAGCTCCTCTGCTATTCC TATGGAAGCATGTGGAATCTTTCAAGAAAGGGGTTACGATCACAAAAGTTCGATTTGAGGAGTATTCTCCAAGACAACTGAGAAGC 55 AAGCCCTTAGTCATGCCCAGGTGGGGAGCAGGTCTCCAACCTCTCATTTCCTGATCCAGCCCCTTTCCCAGCCACATTTCTGGCCT CTTCCCTTTCTCTGTGGTCATCAGCCCAGCCCTCTCCACTATCAATAGAAAAGCCCGAGAGCCCTCAGAGAGCCTGGAATGTGCTC $\tt CCACCGCTGTGATGTCATCCCACATCATCCATGTGCTGAAATCAGGGACTGGAGTCGGCCCCCAGGAATGTCATGGCCATGGGCTT$ TGAGACACTCTTCTTATGGGCCTTTCACCCAATCCAGACCTTGCCTGCTCTTCAGAGCTGCTTGAAGGATTTTGCTACAGAACTAT GGACATTTAAGAAATGTCTAACCTTGTGTCAGTTTATATTTGTAGAACGCTTCATAAGGTGCTTTTCCATATGTTATCTCATCTGA 60 TCATTTCCACAACCCCATAAGGTAGATAAAACATAAATTTTTATTTCCGTATTAAAATTGAAGCCCAGAGGAGACTTTTGATTCAT TCCCAGATAAGACTACAATCTTCTGAAAGTCAGAGTGTTAATATTCCAACCCCAGGGGGTGAGTACACTTCCAGAATTTAGGGATG CTTTAAAAGCCATTGCTGAATTGAATTTTATTTCTCCTGATCACTACAGATAATGCTCATGCAACTTTTCTGAGAAGCAGGCGATG 65 GTCCTTGAAAGATGATATGGGATTTTCGTTTAGATTTTTGAGTTTTTATTGCGCTCGGTTTTAGAACATGGGAAATTTGAAG ${\tt GTTTTCTTGAGACAAGGTTCTGTACCAATGAATGGTCACTGTCACTGGGTTTTGCTTTTGTTATTTAAATCAAGATAATGACTCGC}$ TATAATTTTGCTCCCGTAACTGTTGAGGCTAAGTCGTACCAATTTCCCCATTCCCCTTGATACTGGGTAGATTTCCTCATATCATC 70 ATCTCACCACTTGGTGGAGAAATTGATGTCTCAGAACCCTGCCATCTCCTCAACAGGTTATCTTCTGTCCCTGATGAGGAGATGCC GGGGGTCTGGGACATCAGGTTCTCCACCAAGTGGTGAGATGATGACATGTCGAAGTCTACCCAATATCCCCCAGTAAGAGAATAA ${\tt GGGGCAAGAATGACTCATGAACTCCTGTACCAGAAATCAAACTTGCCATGCCTAGGAAGCAAAATATGAAGCACATGAACAGGTGG}$ TAAAGGGAATTCTTCAAGAAAGAGGTTGGGGTTACAAATTAATGCCCAAACAATAACCAAGACCCCTTCCAATTATGTGTATTAA TTATTTACTTACTCTGCACATGACATTTGGCAATATAAGATTCACAAAGATGAATCACACATGCACTGGTCTCATAAGCGGGAAGAG 75

TTCCTGGAGCTTAGGATGTGTGATGCAGAAGAAGTCTGGAAAGGTAAGAAACAGAATTGTAAATGATGCTATGAAGATATGCCTTA GTTCTTTAGGCAATGAAGAGTCACTAAGGTTTTGAACACTGGCGTGTATGGTGGGTTGTGGGGAGACAGAAGAGTAATGAGGACAC CAGTCAGACTAAGCCAGAAACCATGCAAGAAGCAATACAGATCTGTGATGCAGAAGTGATCATGGGAATGGAAGGGGTGTGTGAGA 5 GATACCAAGGAGGAAACTCACAAGACAGGGACACCAGGAAGCAGCTGATCTTTGCTCAGATGTCACTTTCTCAGTAAGGACTTCTC TAACTTTCCGATTTGAAAATGAAATCCACAGCCTCAGTACCATCAGTGATGCTATACTGTTAGTTTACTTTTTAAAAATTTGAAAA TGAAAAGGTGACATTTAAGCAAAGACAAAATTTTAAGAATTTAAAAATGTGTTTATTATTGTCTCCCCATTGGAATGCGAGTTCT ACCAGGAACTGCTTGTTCATTCCTGAATCTCCAGCCTGGAGAACAGGGCCAGCACATAGTAGATTCTAGGTAAATGTTTCTAAAAT 10 CTGGGTCCTACTCACTGCATTTCTTTCCCTCTTGCCACAGGTCCTCCCCTTGGAGGGGCACAAACGATCAGTAAGAATACAGAGCA ACGGCCCCAGCCAGGTACCTGCCCAGGATATGTAATCTCTCCTTTGCTTCCTGCACAGTTGTTGATTTCACATGGTCAACTGATGG TAACAGGTACTGACATCAAGTAGAGACTTGTTAAATATCAAAGGTGAAAGAACTTGAAGATGAACTATTCCAATGCTTTATTTTGT 15 CAGATCCCCCAAATTCCTGTCCAAGCCTTTTATGCTTCACCAAACCTTACTTTCAGAAATATCCCCATCCTGTGATGAGTTGGCTT AACAATTAAGGCAGAGGAACTTTGAAAGCCATGGACCTGGAGACTCCGTATTGGAGAGGAACTTGGAGATTTCTGGGTCTATCCTA TGCCTCCTGGAATTTCCACTCAAGCTTTTCCTTCTGGAGAAGCCTTCCTCCTGCTTCCTCCGAAATCCTTTGCATATCTGAAGACA GCTGCTGTGCCCAAGCCCCAGCTCCTCTCTCTATCTTCTTATGTGATGCAGCTGAGATGAAGTTCTGAACAAGTCATTTGCTTTGG 20 GGTAGGCAAACATTGTTCCCCATCTCCACAGAAGGCAGAGCAAGAGAAAATCAACTGACATTTCACCTGGAAGGTTAAGAAAAAAT TTGCTGACTGTGGATCATAAGTCAGATGTAGAGAGTTTTAAAGACTGTCCAATAACAACAAAATTATGCATTAGTCATCACCTGCC AAAAATAATTATCATATTAATGATGTGGATGAGAAAAGATGGTCTCAATGGGCTTAAGGACTTTTGAAGGTAATTTATGGTTCTAA GTAGAAACCCAAAAATCATAGTGATATTTTTAAAACTGCAATTATAGTTGAAAAATAGCAAAATTTTACAAAATACATGACAATTT TGCCAAGTCGAGACCCAGCTCTCTACCATGATTTCCTCAACTAACAAAAAAGGAGATAAACCTCTCACCTAAACCAGTATTGCAAA 25 GACTTTTTCATGGCTAAATAAACACATACGTTTTGAGGAAAGTGAGATTTTAAGAATAGTCATTTTATAGCTAAAATGTACACTCT GGTTTGTGCTGACATTTCTGGCTTGTGTGACATTTCAAATCACAGAGTGTTATACTAGAAGAAAACTGAGGAATCCAGTAGCCCAA TTAAAGACCAGTAACCATGAGACCTGCTTTAAGCCCATGGAGTCAGCTGTCCGTTGTATCATTGAATATTATCCAGTTCCTTTCCA 30 AATGTTTTCTTTGTTTTGCTTTGGGTAATGACAACATAATCTGCACATTTTAGATGCCAAAATAAGAAAAAGTAATCCTGTTCCTA TTCTTTGTTCTTTCTGTAATTATTGAGATGAAGACCACAAATGTCATCAAGATCTTTGAGATCTGCAAATAAAAGCAGTAAAGTTT AAAAACACTGAAGCAAATTTCCTTTTTTTTTTCCTTAGATCCGTATCAGATCCTGGGCCCGACCAGCAGTCGCCTAGCCAACCCTG GTGAGTTTACCTTGGCCTGCAAGCCTTTTTTGCCAGAATGTTTCGTAGCTTTGTGAAATCACAGAGACTTCTGTCCTAAGTCCAGA 35 CACCTGAGTGGGGAGTAACATGCACCTCTTTCCTTGAAATGTTCAATGTCTGTTTCTGGAGCATGTGAACAACAGGTCAGGGCTTG TTATGAGGTGTCAAGGTTGGTTAGCTGAGGATACTTCTAGGAATAAACACATCAGCACTGCACATGTGCACTTAGGTGTAGATGAG TCTCCCACATGCCAGGCACAAGTTCATAAATATTCCAAAGGGTTTTATTTGTGATTTTAGAAAGTGTTGCCAAGTTATCTGGCCTT 40 GAGGGTCCTTCTAAACCAAGTCCATCGAGATTGGGAGCTAGCAGGCCCTTGTCGCAGTGTGGCCCACTCACCTTCCCATCCCAGGG ACTCTGCCTACCCATTCCTTAGTGCCTGGTCATTACTGCCAGAGGAGAAAGCAGCCACCCAGCATATTCTGGGTATTTTTCTCTCT AAGCTCATGGCGCAGCTTCTCCCAATGACTCCCACAGTCATGCCTTGCCCCTGACTTTTTATTGCTGACAGGGAATTCCCTGGGGG ACATGACCACTAATTAGAGATCAGTCAGTGATTCAGGCCTTTCTAGATGAAGAGATTCAAAAGCCTTGCCAAAGGGATTGAGGGGG 45 GATATGGCTCACCCAAGATCACACAGCTAGTTCTGGGCAGAGTTTGCACCTCACTTCCCACATTCCATTTACCAGGCCTTGGGGCA AAGCATCTTAGGATCTAACCTCGCTTATTATACCCATCTCCAAGGCAAGCAGAAAGGCAAATCAACAATGACATAAGAAGGGCTTG TCAAGTCGATCCCAATGTCGAAGGAAACAAAAGGTTTCTTTAAAAGGATGAGAAGCTCCCTGCATTTAGGGAACTGGGTTCTGCCT TCTCTGGGCTGAGGTGTTCTCTCTCCCGTTTGCCTCACGGCGTGCAGGAAGCGGGCAGATCCAGCTGTGGCAATTCCTCCTGG AGCTGCTCTCCGACAGCGCCAACGCCAGCTGTATCACCTGGGAGGGGACCAACGGGGAGTTCAAAATGACGGACCCCGATGAGGTG 50 GCCAGGCGCTGGGGCGAGCGGAAAAGCAAGCCCAACATGAATTACGACAAGCTGAGCCGGGCCCTCCGTTATTACTATGATAAAAA CATTATGACCAAAGTGCACGGCAAAAGATATGCTTACAAATTTGACTTCCACGGCATTGCCCAGGCTCTGCAGCCACATCCGACCG CATCCATCCTCCATGCCTGTCACTTCCTCCAGCTTCTTTGGAGCCGCATCACAATACTGGACCTCCCCCACGGGGGGAATCTACCC CAACCCCAACGTCCCCCGCCATCCTAACACCCCACGTGCCTTCACACTTAGGCAGCTACTACTAGAAGCTTACTCATCAGTGGCCTT 55 CTAGCTGAAGCCCATCCTGCACACTTACTGGATGCTTTGGACTCAACAGGACATATGTGGCCTTGAAGGGAAGACAAAACTGGATG AAAGAGATGAATAATTCCATGGGCCAGTATGCCAGTTTGAATTCTCAGTCTCCTAGCATCTTGTGAGTTGCATATTAAGATTACTG GTTCAGTATGACACAGAATCATGGACTTAACCCGTCATGTTCTGGTTTGAGATTTAGTGACAAATAGAGGTGGGAAGCTTATAATC 60 GGAAAGAAGGTTTGTGTGTTTAAGACGCCAAGGGCATTGCAGAATCCCTCTCAGTGGACAGTATGCACTCAGCTGACCACTCTCTC TTTTTTTTAAATGACAGTGGTCCCAGAACTTGGAAAAGTTGTAGGGATTTCTAAACTCAAGCAGATTCGCAAGTGCTGTGCGC TTGTCAGACCATCAGACCAGGGCCAACCAATCAGAAGGCAACTTACTGTATAAATTATGCAGAGTTATTTTCCTATATCTCACAGT 65 CATANTATGCCTATAGCTGAAAAGGAAACAGGGCTGTTTAAGTCACTGACTTATGAGAAAGCAAAGCACTGGTACAGTTATTTAAC AGGCATACACAAGCAGGGAAAAGATAATCCATTTAGATCTTTAATGCTTTGGAAATGCGTGTAACAGTACTGCAATAATCACAGCT CTGGGAAAAACAACGAAACTTTCCCTTGTGGAGAGGAGGAGGATTTTCCTGCTCTATATAAGCAACATATTTTTAGACATTAAAATAT 70 ATATAATTTTGCAGGTAATTGTTGACTTTTTTAACTATATTAAGTGTTAAGCTGACAACTGTCAAAGAAGACCATGTTGTAAAATA ATTTGACTAAATAAATGGTTCCTTCTCAGTGCTGAGGACAGTTTTCTTATTTACCGCCCCCGTTAGGTCAAAGGGTTTTCCCTG GGGAACTTTCCTATTTACTTCTTGCACTATCAAGAATTTTTCGAATGTACCTACTGCAGTACAGCAGAAGGTAAAAAATCAGTGTG GCAGCTAAGGCCATGGATAAACCTGTATGTAAGGACTGGAGCAAAGCGAGCTGGTCTATCCAGACTTGTCTGTGAGATTTAACTCT 75

GACCAGGACTTTATGGCTCATGCAGATTTTTAAGGTCATTTTTCTTCCCAAGGAAGAACTTGCCTCCAGTTCCTTCACTGTTAGG TAGCTTATTTTCATTTTCTCTATTTTACAATGAAAAGAGTGAGACCTGGGAAGTCCTTGATTTGCAAGGAATTAGACTCACAGCAT TGGTAACCCTAGAACCTTCTTAGGGTAACACTAAGTACCTTCTAGACAACATGTCTACCTAAATGAAATGGGATGTTTTCGGAAC ATTTGTCTCCAGTTTTTTTTAATCTTGCACCCTGCCATTTAAAAAGATGTGTAAAGCACATATTCTCAACATATGCACATTGATT 5 TATAAATCATATACAAACTGTTACATTATTCTTCATATTAGAAAACAAATACAAAATAGAACATTTTAAATGGTGATATAAAAA TAAATTGAAACTGAAATTCTACTCTTTTCCTCCTATTTTCTCTATATTGAATATCCTCTGCTATTAACTCTCAAAACAAAGATGTT GGTCTTTAGTGAAAAAAGTGTATGCATGTACTGGATTTCTAGTGACTTCCAAGAAAGGAGAAAATTAAAACTTGGTATTAGTGGCC CAAGCATAGAAAGAGGAATGATGAAGGCCAGGTATGTTTAAGAACAAACTAGCTGAATTCTTTGGCAGATCTCCATCTTAGCCACG CAATTTCCCCATCAATTTTGAAATCTGCAAAGTATTCATTAGGGAAAATGGAGGCATATATTTCTGAGTGCTGTAAGAAGATGCTC 10 AGCCCATTAGTTCATTCTTTTAAAGGTTTTCTTTATGTGTCCTACTCAAACACTGGCTCAGGCTCATCTTCTCTACACAGTCATAG AGCTTTAGCCAAATCTCGCCCCCTGAATATGTTCCACAGTGATTTGTCCTATGCCTCAGAAGCTGGCCCACTGGCTGACAGGACTG GGGCACCATTTTCTCCTCATAAGCATTTGTACAGAGGGGGCACTGGCATTTATTCCCCTGCAATGCCCAGATTGAACGTTTGCTAG CTGGCTCCAGGGCATGAAGCGGACTAGTCCCAGAGGACAAACAGAATCTTTGCCCTCCTGTCTGCTAGTCCAGTCTTTTCCCTGCT 15 GTTCTCATGGAAGCTGTTCCTCCCCACAGTTTGGGACACTGACCAACAGTCCTTTAGCAGGAGGTCGTCTTAGTCCATTTGGTCTG CTATAACAAACTACCATAGACTGGGTGGCTCATAAAAACAGGACTTTATTTCTCACAGTTCTGGAGGCTGGGAAGTCCAAGATCAA GGTGCCAGCAGATTCAGTGTCTGGTGAGGGCCCTTGCCTTGGTTTATAGAGGGAACCTTCTCACTGTGTGCTGATATGGTGTAAGG AGCAAGGGAATGCTCTGGGGTCTCTTTCATAAGGGAATTAATCCCACTCTTGAGTGCTCCACCCTCATGCCCTAATCACCTCCAAA 20 CTCCCAAAGTGTTGGGATTACTGGCGTGAGCCACCACACTGGGCCTATTTTCAATATCTGTTATTTTAAAACATTTTTAATAGTCA ACACAATGGGAAATGGATTAAGAGGTTCTCAGATAAGGTTTGCTAGTTTAGACCAAATGAGATCAGGAGGTTCTAGAACACAAGGG 25 CAGTACTTCATGTGAGAGGTGGTTTCTGTGGACTTGGATTCTTACCGTATTTCCTCTAATATCTGTTCATTACAAGCACCATGTAA ACCTGTTGCCTTAAAAACTCTTGAAAAGGTGTCCTTTGGGGGAATGTGCTTGGGGGAAGCAACCCTTAAGCATGGCTGTCTGCTGC CCAGCCCCACTCCCACACCTTGCTCAGAAGTTCCTCCACCATCAACAGCACCACTGAGCTTGTGTCCAGAAGGCCCTCAGGAGGTC 30 GCTACTGAAACTGACACTACACGCCTTCAGCCAGGGAGTCCCGCTAAGGGATTATGAAAGGCCGGCTGATTCCAAAACTACAAATC CCAGGCTCCCCGGGGGATGGACACTTGTGAGAGGAAGTGGGTTAGCCAGTCAAACCTCCAGGGTTTCAGCCAGTTGAGAAAGGAT GTTTCAGTCTGTCCGAGCTGGTAAATCCCTAAGCACATAGTCAATTTACACTCAGCTTAAAAGCTCTAGAGGGAGACAGGAAAAAT 35 TTCCAGTGAGACCACTCACTCACCTACAACTGCTAGATTAACCTTCTGCATTTTAACTGAGTTAACTCATATGTTTTCTTAGTGGG AGGAAAGAGGCAATTTGAGTAGACAAATGAAAATGAATATAATGCCAGAAACCCTGGGTTCAAATGCTGGCCCTTCCACCTACTGG GTAACTTGTCTTCATCGATTAACTAGGACCTGAGTTATACCTCCTGCATGAGTTTCTGTGAGGCATCGGACGACAGTGTGGAAAAC 40 ${\tt GGTGCAAAGTAGAAATAAGTTGGGTTTTCCAGAGAGCCTTTGCATTTTCCCCATCCACGGCCCTCCCATTGCCCCACTTGGGCTTT}$ TGCCCTTCCTTGGCTCTATGTGTGCACCTAAAGCCAGGGGAGCGTGTGGCCAAGCTGCAGGATGTTGCAAATAAAATGAGATTTTA TAAAGGAATGCTAAAAATGTGCTTTGACAGCAATGTTGGATGGGATTTTTCAATCGGCTAAGAAATAGAGGTTGGGAGCTGGGATT TTATGCCCGGCAAGCTCGGAGCTTGATTTTTCCATCTATAAAATGAGGATGATTTAATAACTATACAAGAGTATCACTGGAGTTAA GTAAGATAGTGTACATAAAAATGCTCTGTATGTTGAAAAGAACTAGGAAACTGCAAGATTTCCTAGGTATTATTGCCAAGGTCTTA 45 CTGTCTTCATCGAGAGGCAACTCCTCTTTACCTTCAAAACTCTGTACAGGTCTCTGTTCCTCTGATCTAAGATAGAGTGAAGCC ACACTATTCTATTCTATTCTGTATTGTGAATATACATTGTGATTTTTTAAAAAACTGTAAAATCTTGAAATAGTCACAAAC TTCCAGAAAAGTTAGAACAGTACGACGAACAATTTTTAGTGAATCATTTAAGAGAAATTTGCCAACCATGCTTCATCAACCCCAAA TGCTTAAGGGTATATTTCATTTAAACAACAACCATCTTCCTACATAGTCCAGTATAATCAAGAGAATCGAATAACTAATGCAAGCGG ATTACTCCTATGTAATCCCGAGGCACCATGCACTGTTGGCTGATTGTCACCACTGCAGTCTTTTGGAGCAAAAGGTTCCCATTCTA 50 AAACACTGATTGTGTATAGTTGTCATCTACCATTAGTCTCCCTCGGTCTTTCAGGTCTGTGACAATTTTGAATATGACAGGTCAGG TATTCTGTAGAATGTTCCCCAATTTGGGATTGCTGGTATCTCTTCGCGATTGGATTGAGCCAAGGCTTTTCTGAGAGGACCATCGC AGAAGTCATGCTGCCTTCCTCTGTATTCCATTGCGTGGTACATCATTTCAACGTATCCCGTTATTGATGAAGTTCACTCTTTG 55 TTATTGAGTGGATATGATCTGTTCTTTAAAGATTACATTGTCCCAATGGAAGGATATTCACGCTGGCTTCTGTCTCCTTTGACATG TTCCCATCAGTCTTTAAGTGCTTCCTTACTTTCTCGCACAACAACTTATTTTGGAGTTTCTGCCCTAGCCCTGGAATTAGTCATCT TGACTATATGCACTCACGTACATACATACATATACAGTCATGCCTTGCTTAATAACGGGGATACATTCTGGAAAATGTGTCCTTAG 60 GTGATTTTACGGTTGTGAATATCATAGAGTGTACTTCACACACCCTAGATGGAACAGCCTATGACACACCCTAGGCTACATGGTACAG CCTATTGCTCCGAGGCTACAAACATGCACGGCATGTTACTCTACTGAATACTGTAGGTGACTGTAATACAATGGGAAGTATTTGTG TATCTAAACATGGAAAAGGTACAGTAAAAATAGGATAAAAGTTAAAAAATGGTACACCTGTATAGGGCACTTACCATGAATGGAGC 65 GTAATTCTTTATAAAGTTCTAAATTTTTTAACTCTTTTACTCTTTGGTAATAACATTTAACTTAAAACACAAACACATTGTACAGT TGAAGACATGAATTCATATTTAGCCTATAACCTGCCTGAGGCTGTTTTACAGTTAACTTTCTAAACATGTAAGTAGGCATTATCTA CGTATATCTAAAATCTATCATTCTAAAATAATGATAAAAATCTATCATTTTAAAGTAATGATACATAAACAGTAACATAGTTGTTT ACTATCATTATCAAGAATTACGTACTCTACACCTGCTAGACTTTCATAGACCGTCAGGGAAGTAGGTTTGTTCACATCAGCGTCAC 70 CACAGACATGAAGATTGCATTGCACTTCCACAGGGCATGAGCACCGATGTCACTGGGTGATGGGAATTCTTCACCTCCTTTATAGC CTTGTGGCACCACCATTGCATATGGGGTCTTTCACGGACCTAAACATCTTTATGCAGTGCATGACTGTATATGCTTATACATTTAT TGAGTTCACTCAGAAGCATTCATTTCTAATCCAACACTGCATGTTGATTCCCCTTTTGTGTCTGTAATTCCTTTATTTGACAGTGA 75

CACCCCAGGCAGTGCCTCTGTGTGGATGTTCTCACCCTGTTCAAGCTCTGATGCCCCAACCCAGGCAACGCCTCCACAGGCAA ACCCTCCTCAACCAGCTGTAGCCCTGACAGCCAGGACAGGCTGCACGCCCTGCGTCCCATGCTCTCTTTACTCCACTTGGGCACTA ACACTTCCCATCAGGACGCGCCACACGGAAGCCCTTCTCACCCCGTTCAGGCTCTGATATCACTACCCCCTGACACCTGCCTTGCT 5 TAATAATAAGGAACGAGGCACAGACAAGTGGAGAAAATGAAATGTTAAAATCTTGTTTTAGGTGTGCAGGGGAGAAATTGGAAGTG TGGCTGGTAAGGATGAAAAAGCAATGTTCTGGGTTATAACGTTAATGTTTTTGATAGAGGCTGGGGTGAAGAATGCATGGCTTTTT AATTATTTTTGGTTGTTGTGTTCTGTCAAGAGAGAGTAATACAAGACCCCAGGATCTATTTGTATCTGAAGTCTGTGTCCTCCATT 10 TCTATTTGTCAAACTACACCTACTGGACAAAACGTGTCCAAACCCAATACAGCTGCCCAGAAATTCTGAGGGAAGCATGAGCTGTC CTGTTAAAACTTGCCAGCAATTTTTACCAATCCAATCTTTGGTGTTAATTGGTTTCCCCAGAAGATGCAATATCTCTTTCCCCACT 15 GATGATTATATTGCCCAGAGCCGCTGGCTTTCAGAAATGTTTAATCAAGCATTGCATATATTCAAGCAATACTTTCCAGACACCTC TTAARATGTGGGGAATGCAAACTCTACCCATAGGGACTTAGTCTGTAGGGAAGAAATATGAACTTGCCACTAATTTCTGAAAAGCA AAATTAATTCAGTTATAGCTAGATCTGCCTTCATAAGGATATTTCTGATGCTTCTCAGCCTGTTCCTTTTATACTGAATATTTACA 20 AACTTCAGTGATCACCTGATCAGAATCCAAGACACAAAACTCAAATGAATCCAATTTTTCAAGTGGCTTCAACCCAGCAACCAAAT CATAGGGCTGCCATTTGTGCTCAAAGCCAACACTCCAAGGTTTTGTGTAGATGAGAATGAAGAGGGGAGAAGGCGAGAAAAGAAGCC ATTTCCTGCCGGGGGCGGTGGCTCATGCCTGGAATTGCAGCACTTTGGTAGGCTGAGGCGGGTGGATCACCTAAGGTCAGGAGTTC CAGCTATTCAGGAGATTCAGGAGGCAAAGGCAGGAGGATCGCTTGAATCCGGGAGGTTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATGGCACCA 25 AAGAGCTATGTCACCAAAGACACAGGCACCCCCTATGACGTCCTGCTCATTTAGGAAACCCATATTCCTAGAAGATCAAAGCCCAT TACCTCTGGGGAAGTTTGTTTAATTCCGGGAGGGATATTATGGGCATTTGTGGAGTTTCCAGAAAACTCAAAAGAGCCATAAAAAT CGTATTTACATACAACATTCATCTAGGTTAAATTTCTTTGCAAGAAGTGTCTAATTCTCAAGAGATCAGCTATTCAGCTTGCTGGG AGCTAATTACAAATGGTCCCTTAGCTTTGCTCAGTCAACTGGCCAAAAGGCAACGGAGAGGAAATTGGAGTTAAGACAACTGCAGT 30 TGGTCCCTGGAGGGAGCCTATTCTACTGCCAGCATTCTGGCTAATCAGAATGGATACAGATGGACAAGTATCCTTTATGCATGAGG GCCTGCTGGTTTTCCTGGGCGAG

HUMAN SEQUENCE - mRNA

70

75

35 ATGGACGGGACTATTAAGGAGGCTCTGTCGGTGGTGAGCGACCAGTCCCTCTTTGACTCAGCGTACGGAGCGGCAGCCCATCT CCCCAAGGCCGACATGACTGCCTCGGGGAGTCCTGACTACGGGCAGCCCCACAAGATCAACCCCCTCCCACACAGCAGGAGTGGA TCAATCAGCCAGTGAGGGTCAACGTCAAGCGGGAGTATGACCACATGAATGGATCCAGGGAGTCTCCGGTGGACTGCAGCGTTAGC AAATGCAGCAAGCTGGTGGGCGGAGGCGAGTCCAACCCCATGAACTACAACAGCTATATGGACGAGAAGAATGGCCCCCCTCCTCC CAACATGACCACCAACGAGAGGAGAGTCATCGTCCCCGCAGACCCCACACTGTGGACACAGGAGCATGTGAGGCAATGGCTGGAGT 40 GAGGACTTCCTCCGCGCCACCACCCTCTACAACACGGAAGTGCTGTTGTCACACCTCAGTTACCTCAGGGAAAGTTCACTGCTGGC GGGGCAATAACATGAATTCTGGCCTCAACAAAAGTCCTCCCCTTGGAGGGGCACAAACGATCAGTAAGAATACAGAGCAACGGCCC 45 CAGCCAGATCCGTATCAGATCCTGGGCCCGACCAGCAGTCGCCTAGCCAACCCTGGAAGCGGGCAGATCCAGCTGTGGCAATTCCT CCTGGAGCTGCTCTCCGACAGCGCCAACGCCAGCTGTATCACCTGGGAGGGGACCCAACGGGGAGTTCAAAATGACGGACCCCGATG AGGTGGCCAGGCGCTGGGGCGGAAAAGCAAGCCCAACATGAATTACGACAAGCTGAGCCGGGCCCTCCGTTATTACTATGAT AAAAACATTATGACCAAAAGTGCACGGCAAAAGATATGCTTACAAATTTGACTTCCACGGCATTGCCCAGGCTCTGCAGCCACATCC GACCGAGTCGTCCATGTACAAGTACCCTTCTGACATCTCCTACATGCCTTCCTACCATGCCCACCAGCAGAAGGTGAACTTTGTCC 50 CTCCCCATCCATCCTCCATGCCTGTCACTTCCTCCAGCTTCTTTGGAGCCGCATCACAATACTGGACCTCCCCCACGGGGGAATC TACCCCAACCCCAACGTCCCCGCCATCCTAACACCCCACGTGCCTTCACACTTAGGCAGCTACTACTAGAAGCTTCTTCTAGCTGA GAATAATTCCATGGGCCAGTATGCCAGTTTGAATTCTCAGTCTCCTAGCATCTTGTGAGTTGCATATTAAGATTACTGGAATGGTT AAGTCATGGTTCTGAGAAAGAAGCTGTACGTTTTCTTTATGTTTTTATGACCAAAGCAGTTTCTTGTCAATACACGGGGTTCAGTA 55 TGACACAGAATCATGGACTTAACCCGTCATGTTCTGGTTTGAGATTTAGTGACAAATAGAGGTGGGAAGCTTATAATCTAATTTTA 60 TGATGACAGTGGTCCCAGAACTTGGAAAAGTTGTAGGGATTTCTAAACTCAAGCAGATTCGCAAGTGCTGTGCGCTTGTCAGACCA TCAGACCAGGGCCAACCAATCAGAAGGCAACTTACTGTATAAATTATGCAGAGTTATTTTCCTATATCTCACAGTATTAAAAAAATA TTAATGTAATTTGTACATCTTTTTTCAATCTGTACATTTGGGCTGTCTTGTATGTTTTTTATGCTCCTTTTTAAAAAGCATAATATG CCTATAGCTGAAAAGGAAACAGGCTGTTTAAGTCACTGACTTATGAGAAAGCACAGGCACTGGTACAGTTATTTAACAGGCATACA CAAGCAGGGAAAAGATAATCCATTTAGATCTTTAATGCTTTGGAAATGCGTGTAACAGTACTGCAATAATCACAGCTCTGGGAAAA 65 TGCAGGTAATTGTTGACTTTTTAACTATATTAAGTGTTAAGCTGACAACTGTCAAAGAAGACCATGTTGTAAAATAATTTGACTA AATAAATGGTTCCTTCTCAAAAAAAAAAAAA

> HUMAN SEQUENCE - CODING ATGGACGGGACTATTAAGGAGGCTCTGTCGGTGAGCGACCACCAGTCCCTCTTTGACTCAGCGTACGGAGCGGCAGCCCATCT CCCCAAGGCCGACATGACTGCCTCGGGGAGTCCTGACTACGGGCAGCCCCACAAGATCAACCCCCTCCCACCACAGCAGGAGTGGA TCAATCAGCCAGTGAGGGTCAACGTCAAGCGGGAGTATGACCACATGAATGGATCCAGGGAGTCTCCGGTGGACTGCAGCGTTAGC AAATGCAGCAAGCTGGTGGGCGGAGGCGAGTCCAACCCCATGAACTACAACAGCTATATGGACGAGAAGAATGGCCCCCCTCCTCC

Table 46
mouse nomenclature
icsgnm Tk2
celera mcG21547

5

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC TK2
Celera hCG1640726

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

AGAATCCAAGAGGACATGACAAGTGCAGTGGAGGAAGAGGGGGCAGCTTCCTGTTTAGCCAAAGAAGGGATGGAGAGTCGGGGGGC GTTTTTTGTTTTTTTTTTTTTAGAACTAACTTTGCAATCTCTTGCTGAAGGGCCCACCTAGACCTCACCCGATGATTTCCATTTG TCTGTTTTGACAGCTGTGGTAGCCACTGGAACAGTTGATGGTGCAAGCGTCCTCGATGGTGTGAGTGGGTCTCTTGACTCGTGTGC TGTCATGCTTGGTTGTTATCTCTTAGAAGTGTATTCTTTTCTAATGAGAGACAGAAACAGAGTGAATCCAGAAGGAGGGGGAGTTAG TTTTGTTTTTTGAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCCTGGAACTCACACTCTGTAGACCAGGCTGGCCTCGAACTCAGAA ATCTGCCTGCCTCTGCCTCCCGAGTGCTGGAATTAAAGACGTGCACCACCACGCCCGGCTTATTTTTAATAAAAGAAAAAAAGCAG AAAGAAGTGGGGGGGGCCAAAAGTTAAAAACATGCTCTAATTTATTAACATGGTTCATGGCTCTAAATCTAAATTTCTTTAGGAC TCTCATTATCTTGTCAAGTCCACACGTGTATAAGACTAGGAAACAGAAAATAACGGTGACTTCAAACCCAGTGATGACGATATATG GTTCAGGGGCTTGTCCCACGATGAAAAAGATCATAGATGTCACAGTTACCACCTAGCAGAAGAAAACAAAGACTTAGTCATTGATC ACCATGAAGTTACACATATCCCTAGCCCCCAAATGAGGTCTAAAACCAATAAGATTTCTGTCACACATTGTAGAAAGGAGAGGCAT GGCTAACGTGGGTACTGAGTCCTGCTTGTGGTTTAGAGGACTAAGTGACCTGTTCAAGTGCAGCTAATCACTGCACTGTGCTCTCA GGTCTGTCCCCTCCAATTGTCTCCTCTCCCTCTCGGTCTGCCCTCCTCGGCCAGCTCATCTCTTCGTCTTCCTCTAAGACATCTAG GTTTTCTGCTTCTTGCTGCTTCTCAAAAACATCTGCATCCTGGCTGCCTGAATTCTTCACCATCCACTCCCTCATAACTCCTTAAC GCTCAGTAATCTGCAATCTCCTATTGGACTTCAGTTGAATGTTGCCGTGAGGGGCAAGATGAAGGGGAGGGTGGGAGTGGCAGAGG AGGAGGAGATGGATAGAAACATTGTCAGAAGCAAAAATAAACCTGTGTGCATTTTCATGTAAGTCCTCTTACTAAATACATTGCCA TTAGAATTAAGGGACAGCTGAAGTCTGGAAACAACCTAAATGACACCCAGAAGTGAATGGATAAAGAGCATGTGATCAGAGCTGGG ATGCAGCTCAATGATTGGTGTGAGAGGTCACTAACTTAGCACATGTGATGGCCTTTGTTAATTCCCAGAAACACATGGACGTGCAC CAAGTGCATACATGCATGAAAGGCAGGGGAATAGGTCTATCCATAATGGAATGTTAGGAACAAAAAATTTGAAGTATTAATATGGA AGATACTAAGATGGCGCTGATATCACCAGGTGACATCGTCTCATGGGACTGCTGATATATAAGCAATCAGCCCATACCTAAGAAAG $\textbf{ACACTGGAAATGCAAGTGTCTTTCCCATCAACTATGGCAACACGACCTTCTAAAACATAAATTTGTTCACATCCTTTGTCTATTTA$ AAATTCAAGTCTACATTTTCTCTATTATATAGTCCCCCTTTCACCATGTGTCTTGTATCTCAAAGTCAGCTACCATTTACTGTAGC AAAAATTCGCCTCTCAATTTGTCCATGAAAATTCCAGTGGTCACTTCCCAGGCCTCATTTACTTCTGTTCCCCCTGGTGTTTAATG $\tt CTCTTTGCATGTTCTCCCTGCCTTTACTGCTCACAGACTGCTAGAGTTCACACATCCCCTTGTATCTTCTATTAAATTTCT$ TTCTTCATGACTCCACCCACCACTTGACTTCAATACGACCATCTCTCACCCAAATCCAGCTCTATCCAGTTCAGCTACTC GATACCAGTGTGTCGCACCTACACTTTTTCATATGTGTAGGCCCCTAAATTCCCAAATACCAGGACTAAAGGCAAGTATCACTGTG ${\tt CCTGGTCAAAATGCAAAATGTTGACTGCTGTGTGTGACAGCTGACCTTTGATGGTTTAATGTGCACAAACTTTTGCTTCATGTAT$ GAAATCACTAAAAACACTGTCTACTACCCCGCAGGCTATGTGTACGAGGTATCCATAAAACGTAAATCAATTCTGTATTTAAAGTC GGGTTCTATCTTCGAGATATCTCATTACACACTTGTAGATACTCCAAATATCCTAGACAGTGCTGGTCTTAAGCATTTGGGATAGG ATGAGCTGTAACCCTGGTACATTCCCGCCTCATTTACTTCACATCACTGGCTTTTTCTATTCACAACGTATTCTCATCACTAGCAC ${\tt TCCGTCTCACTTAACTCTGACCGATACCATCCCAGCAAAGTCTAACCCCAAGACTACAATCTGAAACCTTTGTCAAACTCCTCCTC$ CTCCTCACGTTCCGTTCTCTGCCTTTATTTCTCTTATCCCCTAGCACTTAGGCTTAAGATGCCAGGTAATGCACTGGGCTTG ACTCTGCTGCCCTATCTCCCATCCCAATATGTAAATGTCTTGTTCACTGCGGACAGCCATTCAGTAAGTGCTTGTTGGATGAG AAATTTTCTTCTGGTATATGTCTCGCTTCTGTATCCTACCTTTATCCTATCACATATAGTACCCCTTTGCTTTCATGTTTGTGTCC CTCAAACAAACAAACAAACAAACCACAAAAACAAGGGGCTGGAGAGATGGCTCAGTGGTTAAGAGCATTGACTGCTCTTCCAGAGG TCCTGAGTTCAATTCCCATCAGCCACACAGTGGCTCACAACCATCTGTAATGGGATCTGATGCCCTCTTCTGGTGTGTCTGAAGAC TATCCTTGTAATCCTACCATTGTGGAGTTGGAGACTGTTTGCTGGCCAGCCTAACCTAATTGGTAAGCCCAGGCCAATGAGAAACC CTGTCTCAAAAGCCAATGTGGGTGGCTCCTGAAGAGTCACATATTTTGGTGACTAAATATAAAAGTTTTATGATTCAGGGATTTCT $\tt CTGGAACACATTAAATAGTCACATCGTGTACAGCTTTGTGTCTCAGGTGTGCAGCACCCATGGTGGCCAGAAGAGGGCCATCCTATC$ TCCTGGAGCTGGAGTTAAACAGTTGGCCAGGAGCAACTCAACATGGGTACCAGAAGTTGAACACTCGTTCTCTGTCAGGGCAGTAG CTGTGGCACTGAGCCATTACCCAGTCTCTCACACTGAGTAGAGCGGTAATATCAGGGCTGGAGATTTGACTCAGTGGTTAAGGGCA

ANTAGATCTAAAATAAATAAATAAAGCAAGCAAGCATCTGGGTGGTTGGGTGGTAGAGACAGATGAAATGCTTGTGAGTTTTTCAA TTCCAGAGGTCCCGAGTTCAATTTTTAGCAACCAGTTGGTGTGGCTCACAACCATCTGTAATGGGATCTGCTGCCAGCTTGTGGTG 5 AAACTCCAGGTGGCCAGTCACCTTCTTGATTAAATAAGGCAAAGGTAACCTCTCCCTCTGCTCCAGAGTCTTTTTCTGAATGTCTC ACTTGAAGTTTGAATCTCCTTTACAACATCCTCTTTAGTGCCCACCCGTGCCTTCTGTAGTCAGGGAAATACTGTCTTCTCTGGCG GTCATTTAAGTTTGTCGCCCCTTCAATATAAACTCTTCGTGTTATGTGGAAACGTTACCCTTGGAACTTTTAACCATCTCATT 10 TCAGCTCTCCAAATTTTTTGAACGGCTTAACTTTTCTTTGAGTTTTCTTTACATTCCTTTTAATATGGTAGTTCAGTGAAAACCAGG GCTTTTAGGTATGGTTGAGGAGAAGTTGTATTGTAGGTATGACGGAGGATACAGTCAGAGGTATCTGGAAGTGGTCAGATTGAAT GAGAGTGTGTGTGGGGGAAGGGGGGTGGGGTACCAAGAGAGTCTGCAGAGATGGCCAGTTTATATGGAAATGAGAAGCTGGGAGAA GGGAAATGAATCCCAGCCTCTGGGCTGGAGAGGTTTAAGGTAGGGGCGGGGTGAGAAGTTCTGGGAGGAGCTACAGGTACAGAGTG 15 AACCCAGTCCCTGGCCGTTTGTACTTCTCTAACGAGCTGAGAACATTACCCTTTAATAATGATCTCCTTTCTCCAAAGTGCTGTCC AGAACAGACTGCAATGCCCCTGTTAGGGCTTGGAGCCCTAATACGGGCAGTTTCCTCTTTGCTCTCGGCTCTGAGTTGTATCCGCTC AGTGGTGAGACTATACAGCGCCTGGTCTGGTAGAGGTTATCACCAAGTTCGTAAAACAAGTGAAGGGTTTTCGGATAGACCCATGG 20 TTGCGTCTGGAAAGGCGTGGCTGGAAACCAGGTGGCCGAGCAAACGCTGCTCCAGGCTTCCGAACCCAGTCTTCTCTACCCCGGAG CACTCCTGACTACCGACCGCCCTGCATTCCCGCCCTGGTCCTCACCAACCGCAGGAACTTCACAAAGCATTTCAGAGTACAGCAGA AGGGCCGACGGCTTACGACCGGCCGTGGAGTCTCCATCTTGCCCACAGACCCCAACAGTCACGCCTCTCTTTCAAGCCTTCTCGATT AATGGCTCTTTCCAGGACTCGCGCCACCAGCTCAACTGCCGGGGCTGGGGCCTGCGGCACCGCGCTCAGGCCAAGTCCGGGCGCGCCC TGCGCACTAGCGCGGGCCGCCCACTGGCTCCGCCTCCTGGTCTCTTAAGTTCCTAACTCTTGCTGACACCTGTCTAGCCTAACCCA 25 AGCCAGGTCCCCACCACTGCTCCTCTGCCCTGGAGCTTTCCTGTGGAGAAGCACTGTTGGAGTAGGCGAGAAAAACCCAAGAATGC TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGATCCCATCCAGATTACAAGTATAATATCCCCCCAGGAAAACGTTGATTCACTGGTAGTA 30 AAGCAAGGATCTGTCTGCTCTCTCTCGAAGGGTCCCCATGGTCTGGGCCACTCATCAATAGCCTATAGAATATATAGCCTGAACT TATGGCCTGGCCCTGTTAGTCTGTCCTCAGAACGTGCAAGCCTGTCTCTAGAGTACTTTTCGCCTCCCACTGCTGTTAGT TGTCCCACAGTTTATAAAGTGCTCCGGTGTAGCCAGGACAAACCATCTTGGAGCATTTCATGATGATAGACACAGGAAGAATATGT 35 AAACACTGACCAAAAGCAATTTGGGGGAAGAAAGGGTTATTTGGCTTACAGGAGGGAAGACAAAGTAGGAACTCAAGGCTGGAACC $\tt CTTCATCAATTAGCAACAGGAATATGCTCCACAGACATGCGCACAGGCCAATCTGCCGCAGCCAGTTTCTCAATTGAGGCTCCCTT$ 40 ${\tt CACACACACACACACACACACACTGTCGACTTTGAATTTGAAGATTTTATTTGCCTTTACTAGGTGCCTAGCAAATAAACAGGAAGC}$ CCTGTTAGGGTGATGGCTTTTTTGTTACAGATCTAAAAGAGTAAAACAAAACCCAGAAAATGTCTTTCATTTAGCCCAAGACG ACTGCCAGCATCTTGCCACCTGGAAGAAGTGGAAATCTTCTTTACACGCATTGTAACTGCCCATATACAGTCAAGGCGGCAACATC 45 CCTTTTTTGTTCATTCAGGGGAGATATTCGTTATGCTTTCCCGAGGAACATTAAAATCCAAACGTTGAAAATGTCAAAGACTGTAA CATTTGGGAACAATGGCTTTCACGGCCCTCTCACCTGTGTCCCTCACACTGTTTTTTGTGATGGTGGGGATTAAACCTAGGAGGGC CATCCTGAGTAGGCGGTGCGAGGTGTGGATGGAGCCGGCAACCAAGGAAGTAATCGGATATACTAAGCAGTCCCCGGCATTATTAT GCCATCCATTCTCTAAATCTACTTGGGTCAGGGCCATTCTGCGGTCTGTAAGTGGGGAAATCCTCACTTTGAATCTCTTCGGTGTA 50 GTAGGACTTGCACATCAGCCAGGGACTATGCTGCTGCGGTCGCTGCGTAGTTGGGCTGCCCGGTCCCTGCGTAGCGTGGGCCCGGG GAGCTCCGGGAGCCCCGGGAGCCTCGATTCGGGCGCCGGGCCGCTGTGGGCACCTCGCCGCGCCTCGGCCTCCGGGTAACTAGTGCT TTTGTGCCACCTCGTAGGGGCCACACTGAACCCCGCCCCCTCACCTGCTAGTCCCCAGGAAGGGTCTGGGGACTGTGGGACCCTAA 55 GTTCAGGCTTGCGACTTTCTCCTCTGCTGGCAGTGCGGATCTTTCTCTTCGGAAATGGAAGCCAGGTGACATAGCTTTCATTGGC TGTAGGTTATCCCTGGGTGCGCTGTGAAGATCCTAAGCACACAATCCAGGTGAAACGGAAAGTAGAATGTACCGAGCAAAGGAAAC TAAGCAAGCACACATGGGCCCTGGGCCCAGTACAGCGACACATACGGACCCCAACTGTAGAGAGTCCCAAGAATGGCAAACATTTTTT 60 GTAAGCCAGGGAACACGCATACGCAATGACTGTGTGGTCATTTATCAGGTCAGCACAGAGCAGAGTGAATAATTGAAACATCGATT ${\tt CAAGACGATATCCAGGGTCACAAATCTCTTCTTTCTTGTGGCCCGGTTCCTCTCTTAGATTCCATCACCGTTAGCCATTTCTT}$ GTGTGTACGGGCGGGAGTGGGGCCTCGAGCTGCATTCAGGTAGTAAGCACTCATGTTCAGGTGTTTGTGAACTGCCAAAGATGCTG 65 ACCGAGCCATCTAAACGGCTTAAATTGCATCTATTTGCTTCACTGCCGATTGCCCCGCCCAGATGTGGGGGGGAAGTGTTCTTCTC CTGGGGGTTGGGGCTGTGAGGTCAAAGGAAGTGCAAGTTAGACAGGTTTAAATGTTGCAGCAGTATTTTGGTTACCACCAGCCCAA GGGGTTCAGTTTCTTCCTTTGAGATCATCTCACCCCAGGCTGGCCTCAAACTTGTGATCCTTCGGCTTCGACCCCTCCTGAACACT GGGATTTCAGTTGTGTGTCACTCCCAAGTGGTCAGGGCCCGTTTCTGTAAGGGAGCTGAAAGCCTTGAGCTCAGATGGCTGGGGAG 70 AAGGCAGCTGGAGCACCTTAGTGCCTCTGGAGGGTGGAAGGTGTGCCCTCCTGTACCCCTTGGTGGGGCAGTGGAGGTAGTCAGGA GGAAGGCGTGTCCCTGGGAAGCAGGAGTGACATCACAGGAAGAGGAGGCTTGGTTTTCAAGGCTGGAGAAATGGCTCAGCAGTTAA GAGCTCTTGTTGATGTTACAGAAGATTCAGGTTTTTGTTCCTAGCACTCACGTGACAGCCCACAAACTGTTTACTTCCAATTCCAA AGGATCTCACCCCGCCTCTGCTGCTCTTCATGGACACCAGGCATACACTGGAGCACAGACGTACAAGCAGGCAAACCATTTATCCA TATAAAATACATCTAAAAAGTTAGAGGAGGAAGGTGGTGGTGGCGGCACAGGCCTTTGATCCCAACACTCGGGAGGCAGTTCTCTC 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

<u>TAAATAAAATGAATGAAGGAGAGAAAGAAAATATGGATAGCTAGTGACATAGAATTTGTATTTGTAATTGTTGAGCTAACCTTGCC</u> AAGTGTTGGACCTGTTCTGGATATGGTCTGATGCACCCCTGGGTGTACAGTAGCAGTTTGTAGAAAGTGGTAGTGTGGAGCCTGGT CTCAGGCTCAGGGTAGCCATTTAAGTACATTTTTGTGGGAGGCGCTGGGCTGGAACCATGAGACTTGAAAACCCATTGGC AGAGAGCCGTAGGCTTGATATAGTCTGTCCTTAGATAGTGGAGGCTTGGAAGTGTTCAGAGAAATTGGGCTAGATGCCAACGTC AGAGTCACCAAAGGACTTCACCATAAACTGTGTAATTTTTACTAATTTTATTTTATTTTTTTAAGTTTTCGAGACAGGGTCTCAC TGTCTTACCACGTAGCCCTGTCTGAATTGGAAATCACAGATCCTCCTGCCTCCCTAGTGCTGGCATTAAAGGGTGTATCA TGTAACCTTTGAGGAGTAGAAATTTATTTGTTTCGTGTTTTCTGGGGGCTGGAAAGTTCAAGGTTGAAGGACTAATATCTGCTGGAG GCTGCATATGTGTTTCATCCCATGGAAGAGAAGAGAGACAAGACCAGACCCACTCCACAGATCATGCCTTTTTTTATCAGGAACC CATCCACTGATAACTGCCCTACCTCCACAATACTACTCCCGAATTCGCCTCCACAAGTCACTCTTTTTTGCATGACTGCTCTATTTG CAGGTACACCTGCATGCCAGAAGAGAGCATCAGATCCTATTACAGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTTGGAATTGAACTCA GGACCTCTAGAAGAGCAGCCAGTGCTCTTAACCACTGAGCTATCTCTCTAACCCCCACCAGTCACTCTTGATGGCGGAGTTCACAC AATCTCTCTGCAAGGTCTAATCTCTCAACACTGTTGTACCGGGGACTAAGTTTCCAGCTTGTGAACTTTAGGGGATGCATTCAGAT CGTAGCACTGCCACGCACTGTGGTCCGACTTGCCTTTCAGGGTGAGATGGTAGGGATCACAGCAGGAGAGCTGTGGGGTAAGCTGA AGTTGGGTATGGTGGTACAGGCCTGTAATACCAGCATTGAGGAGACTGAGGTGAGAGTTGGAGAATTTGAAGTTATCCTGGGCAA AGAAGAGGACATCGGATACAATTACAGATGGCAGATGGTTGTGAGCCATCATGTGGTTGCTGGGAATTGAACTCATGACCTCTGGA AGAGCAGCCAGTGCTCTTAACCACTGAGCTATCTCCCAGCCCCCCTCTGTCTCTAAATAACTAAAAAGTAAAAATGAGAGTGGGT GGATTTCCGTCGTAACGCGTGCTTAGCAAGCATCAGGTAAGTTCCATTCCCAGCACCAGAGAAAGATGCTCACCCGTGCCAGTTAC AATCACCACGTATTGGTGGTAACTTCTAGCGAGGGTGTGGAGCAACAGGCTACTTGCTATATGGTAGGGTAGGCACTTCTCTGTGT GACCCAGAGGATGTGCAAGAAGGTTCTGAAGGAGCAATCTGTCTTAGATTGAACTGTGCACCTGTCGTGATCTGCTGGAGCCAAAA TGATAAAAGTCAGGTTAAGGAAATGGGACACTTTTATACTAACACAGAACAGTGTGAAGGGTGGATCTAGGGAAGGGCTCAGAACT TGACTGGGCAGACAAGTTGTGCAGTTTAGGTGACGTAGGTGGCAGGAGAAGGGTGTGTTGTTTGGGCTGAGGATGTAGTCCAG GGGCAGATAGCTTGATTGGTATGTATGAGGCTCTGGGTTTGACCCCTAGCTTATTTAAAACAAGAACAAGCGGGACCGGGTCAGGT GTGGATGGATCACATGGGTTTGTCAGAGGGTGCGGCATGAGGGATGCTGATACTGTGGGGGACCTTGGGGGATTCCCAAGGTA GGGTTTTAGCTTACCTCTCAAAGTCCTGGCCCGAACCAAGAACCTGGCTATTCACCTGAGCCTAGTTCTGTCGTGCTTTATCTCTA ATACAACAGACGTCGAGGTAAGGCTCTTACAGTGGGTTTGTAGGAACCCCGAAACACCTCAGTGGAGTAAGTTATACCGGGCACAGA GAGCCCTGTCCAGCAGAAGGCTGATGCGAGCTGCCAGTGAGCTGCACGTCTGATCCGGTGCCTTTAAAGCCTCGTGGAGTGAAGCA TGTTTGATACTCAATCCCTGGGCCTGGAGTTCAGTTAGTGTTTACAGCTTTCTCAGTTTGGACTCCCAGATAATGCCCAAGGCATG ATTTCTCAACTCCGGATTTTGTTTGACTATACCGTGCTGCCAAGGCAGTATACATTCAGTCCAGTAGATTAGTAATGCACTTCAGC TCGGCCTGTTTCAAGTGAGGACACAGCCCCCTTAAAGAAGAGGCGCATCTGTGGTCAAGCTTCAAGGTCATCGTGGTTGCATGTG GCTTGTGGCCCCTGTATGCAGTGGTACATGAGCTCCCACCATTCCTGTGTGAGAAGGGAACTTTCTGTGTGGGGGCTGCTGATGCA AACAGTATGGATCATCCTGGACAACTGCTTGCTTCTTGGGGAGCTGGGCTTTTTGGAATGTGCCAGGCAGTGATAGTCTGTGTAGTT TGGTGCTGTGACCTCTCATGGCAGTTAATATTGGCTGTCAGTGTTGGATGATGTCTCATCGATCATCAGCGACCCAGCGACCGGCC TTGAGTGGTGACCCTCTGAACAGAACTTGAAAAGTGCTTATATCCTCACTGTAGACCTTGGGGCCAGTTAGCAACAGTAGCCGCAG CAGTAGCTAAAATGATCCAAGGCACCGTGTTAAGTGTTTATGGCATATCTAATTGATTCCATGCTTATCTGCTTAACAACCCTCTG AGGTAAGCACTGTTATCTCTGCTGAGGCGAGGAAGCAAAGGATAACTGGCTTATAGAATTTATATGGTGTGATAGTTAATTTTAGG TGGCAGCTTGCCAGAATTAACGACTGCAGCAGCCTCCCCCACTCAGCGTGGTTTCAGTTACCCGAGGTCAACCAGGATCTAAAGTA TTANGTAGAAACTTTGGGATGTATTTAAGTTCTGCATTGTTGTACGATGTACCCAAAGAGATCTCATCCCGCCCATGTAAGCCATC CTGCTGTCTAGCATAGGAAAGAAAAGCATGGCAAGTGTTAGGCTTGTTGTACCTGAAGCTTCAGGCATCCGCTGGGGATCTTGCAA CCCCAGGAACAAGGAGGCACCACTGTGCCTGGGGGCTGATGAAGTGTTACCTCTATACACGTTTTAGAGGGTGCTTCTGGAGAAGAC AAAGGATTTTCCCCCCCTCTTCCTGCTGTGGGACACCAAACTGCTGGCTTTCCAGCCTTAGGACTTAGGGACTTAGCCAGAGGCCC ${\tt CAGGCTCCAGGGTTTCAGCCCCATACTTAACATTACGCCAGTGATCTCTCTGTTATCAGACTTTAGACCTAGACTGAGCTCTGCCGCGGGGTCTCTCCCGGGGTTCTCAGGACTTAGACCTAGACTGAGCTCTGCCGGGGTTCTCCCGGGGTTCTCTCTGTTATCAGGACTTAGACCTAGACTGAGCTCTGCCGGGTTCTCTCTGTTATCAGGACTTAGACCTAGACTGAGCTCTGCCGGGTTCTGCCGGGTTCTCTCTGTTATCAGGACTTAGACCTAGACTGAGCTCTGCCGGGTTCTGCCGGTTCTCTCTGTTATCAGGACTTAGACCTAGACTGAGCTCTGCCGGTTGATCAGGACTTTAGACCTAGACTGAGCTCTGCCGGTTGATCAGACTGAGACTTAGACTGAGACTTGAGACTTGAGACTTGAGACTTGAGACTTGAGACTTGAGACTTGAGACTTGAGACTTGAGACTAGACTGAGACTTGAGACTTGAGACTAGACTGAGACTAGACTGAGACTAGACTGAGACTAGACTGAGACTACAGACTACAGACTACAGA$ CTTGCATCCCTGGGACCCAAGCTGGAGACGACCTGTCATGACACAGAGGTCTTGGCCTCCATAATGGTAGAGCCAATCTTGCTCAC GGGCCAGTCCCAGCAAAGGCTGTGGAGCTTCAGGGATGCTGTCCATGTTTGTCTCCAAGCTGTAAAGAGCTTGGTTGACTTCACC GTTCATCCCACCCTTGGTCTGTAGTGCTTGCCTGCCTGTATTCTAGATTTTGGCATGCTGTCACACGTTTGCTCTCCCACGGTGT TAATGGAGCCTGTGCTCAAGTGGAGAAATGTCCATGGCCATAACCCTCTGGTGAGTAGTTTGTCTCTTGCACAAATGCCAGCTTCC CTGTGAGTGCCTAGGAGTGCTGGTTCTGAGGCCTGTGCCCAGCACAGCCAGTCTGTCCCCCATTGTTCTAGCTCATTCAGAGGAAAG GTGGCTTAGCTTTCCTTGGCACTTGTTCCAGGTCACCAGGTTTCTCGATGAGCCTCTGACTTTGGGTTTTGGGCTTTACATTACCGAG GAATGGATCCCTGTGGTTTACCCTGGAGCTACCCATGTTCCTTGCCAAGGTGGGGCTAGAGAGCCAGGGACTGTAATGTGCATGAG AAGGACTGTGGTCCTGGGCTCCCGTGCTATGGTATGGGGTGCTTAGTATTTCTCAGCTAAGAAAACTGGTCATGTAGGTTTAGCAG TGCCTCGCAGTACCTCGGCAATACCACGTGTAGAGTCCATTAGACTCAGGCCCACAGCAGACAGCACTGTGTCTGCTGGAACCCGG CTTTAGGACCCACTTGCTCACTCAGGATTTATTACATACCTTTTTATGTGGCCAACACTGCTTCGCACTCTAGGACACTGAGC AATTTAATAAAGCCTCTGGTCTCCTGGCCCTAACATCCACTGTGGAGATGAAGGAGACAGGTATTAGAATGTGGTGGCGAGTGACA GGAGCTGTGAGGAGAGCTACAGCAGGTGAAAGGATGCTAGTTAGATAAGACAGAAGCTCACAGTTTTAAAATAGGAATCGCACAGA GCTGTGACAGGAATCTCACTTGTGTGCATGTGGGAAGAAGATGTGTCAGCCATCTTTTAGTATAACAGAGATAATCCATTGC

NNNNNTAAGACAAGGGTAGTTTTAGATGTCTGAGACTAAAGGAGACACTTCACAGACCAGAAGTACAGTCTCAGAAGGTCGCATA ACAAGTGTTATCCTTACCATCTCCATCATCATCGTCATCACCACCATCATCAGATATATTTCCACTCCTTTCTGCTGGTTGGAA ACACAAGACTGCTGCTTGTGTGACAGTTACTGGCTCACCACGCTGGCTCCGTGATGCAGAAAGTCGCCTGTTTCCGCAGTCATCCA GCTTCTGACTTTGCTGAGATTTTCTTTGACCCATAACTAGGAAAGCCTTTAGTTCTCAGTGCTGAGCACCGAGTGCGGAAGTGCAG AAAGGAAGCTGGCGTCCTGTCACATGCCTGTGATCTCTCCACCCGTGAAAGCTGAGGCAGGAAAACCCCAAGTTCCTGACCATCCT 5 ACATTTGTCAGAGACCTACATGTGAGGGAGGGGGCACTGCAGGCACCTGGAGGAAGAGTAAAAGAGGCAGGTGCCAGAGCCCTGAG 10 GAGATGTTAGCAAGCTCATTTTGGCTGCTGGATAGAGAACAGACCACAGGGAAACTCAAAGGCCAACTATGAGTGTCTAAGTGCCT GGGCCCTGCCTGTACTTGCCACTTGGACACAAAGTGCTTTGCTTTCCTCCCTGCAGAGCCTCATGTACCATGATGCCAGCCGATGG 15 GGCCTCACACTGCAGACGTACGTGCAGCTCACCATGCTGGACCAGCACACGCGCCCTCAGGTATGTCACAGGTCTCACTTTCAACC TTATAAACATCCTTCAGATTCAGGTGTTGTCAGATAGGGACATCATAGTAAATGTCCCTTTGGACCTTTATGCTGTCCAGTCTTCT GACTTCAGTAAGGTCTCCTGTCCTCACAGGTGGCTGTGCTGGTGCCATCCTGAGCTCACATCTGTAATCTGATGAAAAGTTGCTAA GGATAACACACACAATGCAACCTTCTGAGACTGTACTTATGGTCTGTGAAGTGTCTCCTTGAGTCTCAGGCATCTAAACTACTACC 20 ATGCACACAAGTGAGATTCCTGTCATAGAGCTGAGTGATTCCAGCTTTTGACCATCCTTTAACACAGAATCCCTGGCTTGGGGCAT CATTGTCACCTGGGGGCTTGTTAGAATTGTACATTTCTCATCTCCCCCAGATCTACTGAGTCAGGAAATCTGGGGCTAAGGTCT GGCTTTCAGATTCTCGAAAGAATCTGATTCACCTTGGGTCACAACCAGGTGTTGGGGCAGGACAGGACACACAGCGATACTTAGGT CCTTCCATTAGCAGGAGCAGGTTGTCTTAGGAGGTCAGGTGGCAAGGGTGACCATGGTTGCTACCTATGGGAAAAGCTTTATACAC 25 AGGTAGACCCTTTCCCTGTAGGAGACAGGATACCCCTATAGCCAGTTACGTTAGCACCATCATTAGGCTGAGCAGTTGGCTCCAAG TGTGGCTCCCTGCAGCTGTAGGTGTCATTCTTCTGTCGACATCAGTCTGTATCTTTACAAATTGACAGATGGGAATAGAATCTTTA GAAGAATATGAATTTGTCCTTTCCAATGGTTTCCTAAGTGACAGAGAGCAGAACACCTGCAGTTAGCACCTTCCCCTTGGTTTGCT CTGCTTTGCCTAAGTGGGCATTTTAAATTATATCCGATGATCTGTGAATATTATGGGATGTGGGCTGAAATCTGCTAAGGAGGCAA AGGCAGAGCTGGCTGGACTCAGCAGGAGAGAGATGGCTGAAGAGGGGAGCCGGAAACAGATGGGAAAGAAGATAGGAGCACCACGT 30 GCAGAAGGGACAGAAGGAAAACAGATGGGTGCGCAGAGCCAGGAGGCCGGGAGGTAAGCAGCGAGTGGGCTGTAGGCTTGAACGTG ${\tt GCCTCCCTAACCCTAGTCTTTTGGGGCTCTGCTTCAGACACCCCAGGTCCCTGGCTCAGGGCTCCACCCAGACTGTGTCAGCGG}\\$ 35 GGCAGATTTGGCTTCTGTTGACTGTTGTCCTCCCTCACAGTCTCTGTCCAGCAGAGATGGAAGGGACCCGTAAGAGGACTGGGGCA AGTTCTTCAGGGCTTCCTGTACCTTCCTCCTCGCCTGAGAGTAAATCCCTTTTTCCATTCCTTTAGATGTCACCTGTACGGTTGAT GGAAAGGTCAATTTACAGCGCAAGATACATTTTTGTAGAAAACCTGTATAGAAGGTACTGTAGCTTGTATAGCCCCATCATTTATTA ACTGATTTTGTGTATGTGTGTTTTGTGTATATATATATTAATATGTATATGTGTGTTTAGGTGTGGGTGGGGTGTGAGCATGTAGGTGTG 40 AGTGCATAGGTGTGGGTATGTAGGTGTGGGTGTGTAGGTGTAGGTATGTAGGTGTGGGTGTGTGGGTGTGTAGGTGTGAGTGCATA GGTGTGGGTGCGTAGATGTGGGTGTGTAGGTGTGAGTGCATAGGTGTGGATATGTAGGCATGTGGAGGCCAAAGGACAGCCTTGGG TATGTATGTGTTCCAGGTGTGATCATGGAGGACAGAAGAAGCTATTAGATTACCTGGAACTGGAGTTACAGATGGTTGTGAGCCAT GTGGGTGCTAGGACCTGAATCCAGGTCCTTTGAGATAGTAGCAAATCCCTGAGCCATCTCTCCAGCCCTCCACTGTGCTTTTTTGAG 45 ACAGGGTTGCTCACTTCTTAGTTATCGCTTCTAGGCTAGGCTGACTGGCCAGCATACCTCAGGGATCTGCCTGTTTCTAATTTCCA GTGCTAAAATTGCAAGCAGATAGCCTCATGCCCGTGCTTTTACATGGGATCTGGCAGCTGAACTCGGCTCCCCATGGTAGCACAAA TCAGTTTGGGAGGTCAGCCAAGTGGCTCCTTTTACCTTGGCTGGGCTTAGCAAAATGCCTGGGAGTGGGCTGGACTAGAATGGACT 50 ${\tt TCATGTGTGGGCATAGGGCAAAAGTCCCAGTGGACACAGCGGCATGCTTACATTTGTTGCTCCGCCCTTGCCCACATCCCATT}$ GGTCCCATGCCTAGGGATGGCAGGCGAGAGGGGCCAAGGGGGTCCATGGCACAATGCAAGCTTCTGGGAAGATGGAGATTTGGGATG 55 GCAGACTGAGGTCTGAAGTTTCAGCCTTTTCTGAGCTGTTTCCATCTTCATAGCCATGTATCTTGTCCATGTCCTTGTCAGTGC ${\tt CCGATTCTTACCACCTCTTCCTGCTCTGAGCCTGCAGTGCCACTTCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTCTGCCACTTCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTCTGCCACTTCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTCTGAGCACTTCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTCTGAGCACTTCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTTAGGCACTTGTACAGAATGTTCCTTAGGCAGTCCTGACACTTGTACAGAATGTTCCTTAGGCAGTCCTGCACACTTGTAGAATGTAGAATGTTCCTTAGGCAGAATGTTCTTAGGCAGAATGTTCTTAGGCAGAATGTTCCTTAGGCAGAATGTTCTTAGGCAGAATGTTCTTAGGCAGAATGTTCTTAGGCAGAATGTTCTTAGGCAGAATGTTCCTTAGAATGTTCCTTAGAATGTTCTTAGAATGTTCTTAGAATGTTCTTAGAATGTTCTTAGAATGTTCTTAGAATGTTCTTAGAATGTAGAATGTAGAATGTTAGAATGAATGTAGAATGTAGAATGAATGTAGAAT$ AGCTTCCCAGACCCCTCCCATCACAGCTGTCCTTATGGTTCTGTCTCAGCCCTTCATGTGTCTGTGTGTCTGTGTCTGTG TGTCTGTGTGTCTGTGCCTGGTGCCCATGGAGGTCAGAATAAGGCATTGGATCCTCTCAGACTAAATCTATGTACACAGCTAACTC 60 AGTGAGAGGCTCCGATTTCTCTTATTCAGGTCATCCCTCAGGCACCACTGAAGCCCCTCCTCTCTCCACACTGGCTTTACTCATGC ${\tt CCTCTATTACCATACTGAGCAAGTCCCCTTGTACTGAGGCCGCCCAGGGCTCTCTGTGTTTATCAGGCACCTTCTGGTTGAGGACTCCCCTTGTACTGAGGCCCCCCAGGGCTCTCTGTGTTTATCAGGCACCTTCTGGTTGAGGACTCCCCTTGTACTGAGGACTCCCCAGGGCTCTCTGTGTTTATCAGGCACCTTCTGGTTGAGGACTCCCCAGGGCTCTCTGTGTTTATCAGGCACCTTCTGGTTGAGGACTCCCCAGGGCTCTCTGTGTTTATCAGGCACCTTCTGGTTGAGGACTCCCCAGGGCTCTCTGTGTTTATCAGGCACCTTCTGGTTGAGGACTCTCTGTGTTTATCAGGCACCTTCTGGTTGAGGACTCTCTGTGTTTATCAGGCACCTTCTGGTTGAGGACTCTCTGTGTTTATCAGGCACCTTCTGGTTGAGGACTCTCTGTGTTTATCAGGCACCTTCTGGTTGAGGACTCTCTGTGTTTATCAGGCACCTTCTGGTTGAGGACTCTCTGTGTTTATCAGGCACCTTCTGGTTGAGGACTCTCTGTGTTTATCAGGCACCTTCTGGTTGAGGACTCTCTGTGTTTATCAGGCACCTTCTGGTTGAGGACTCTCTGTGTTTATCAGGCACCTTCTGGTTGAGGACTCTCTGTGTTTATCAGGCACCTTCTGGTTGAGGACTCTCTGTGTTTATCAGGCACCTTCTGGTTGAGGACTCTCTGTGTTATCAGGACTCTCTGTGTTTATCAGGCACCTTCTGGTTGAGGACTCTCTGTGTTATCAGGACTCTCTGTGTTTATCAGGCACCTTCTGTGTTATCAGGACTCTCTGTGTTTATCAGGACTCTCTGTGTTTATCAGGACTCTCTGTGTTTATCAGGACTCTCTGTGTTTATCAGGACTCTCTGTGTTTATCAGGACTCTCTGTGTTTATCAGGACTCTCTGTGTTTATCAGGACTCTTCTGTGTTTATCAGGACTCTTCTGTGTTTATCAGGACTCTTCTGTGTTTATCAGGACTCTTTTATCAGGACTCTTTTATCAGGACTAGATCTTTATCAGGACTAGATCTTTATCAGGACTAGATCTTATCTTATCAGGACTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATTATAGATCTAGATCTAGATCTAGATTAGATTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCAGATCAGATCTAGATCAGATCTAGATCAGA$ GTGATGTAAACGAGGTCCACCAGAGGGCAGCCACTGCGTAACTACAGGGGTTCCTGCATCCCTATGCTTTAGCCCTTTTCCTGCCG GGGAGGCCTGGCCTTCTGTCCTGGGAACAAGACTGAGCTCTGAGAGTTGTCCTTGGGATTGAGGGTTTATGGTGCAGGGTTTCCTC TGTGTTGTACTCAGCCTGTGGGTTCCATTTCACACGTGGGACCTGAGGTTTTGCTGGTTGGGTTTTTACACTTCTATGGTAAAGAG 65 TCCCAGGTTTTTGTCCAGGTCTAGAGTGGAGCAGCTGTCAGCCAAAGGCTTTCTGTTTTGACAGTGAAAAGGGTTTTGATCAGAGC TTCAGAGGACCAATAGGAGGAGAAGGGAGTTTGGGGTTCTTATACGGTCACTCTCCTCGTAACTCCAGCATGCCCAGTGCACCGGT GTCTCACAGGGGGTGCTATAGAGAAAGGAAATTGTCTAGAGCTTTCTACCTCCTGTTCCCATCTCATCGAGAATTAGTCACCTTAG GTAGAAGGTGCTGAAAAAACAAAGAGGCTGATAGATCCAGGACTGTGCAAACTGCAGTTTATTAGGGACTGGGGGCAGAAGCGGCN 70 AATACACGCCAGGTTCTCATGGTGGATAAAATAGAGTTACGACAAACATGTATACGAGCCGTCAACTTGTTTCCAGCCTGAAAGCT 75

 $\tt CTGGGCACTGGTATGCTTCCCCACTTCCTGTGCTGCCCATGGCTTGCTAATGTGCAGTGGTAAAGCCCTTTCATAGACGGGTCT$ AGTCATGGCTGACCTGGCAGTGCCAGGTTCATCTTTTCCCCAGGGATCCCTAGACCCTTTGCTGAGGATCTGGAGGTGGGGGCCTG GCTCTGCAATCTGTAATTGAAAGGTTGGGTTTCTGGAGAAGCCCACAGATATGAATTGGTGTTCTACATTTCCTCAAAGCAAAATT TCTCCGTGTTCTTGCCTTTGGGATCTTGAACAAGTAACTGCGAAGGAGAGACATACCTCTTCTGGTGAGGTAGGAAGGCAGAGTGA 5 GCTCAGTTACATCACTAGCAGTCCGAGAGCTTTGTGTGGATTACTGAAGAGGAAGGTCAGCTTTCATGCTGTCCTCAGAAACAGGA AGTAAGCTCTGTGGCTGAGGGATTGAGCAAATGTTTTACAAGACTGCTTGGTCTTCCTTTCCTAAGGTCAGGGTAGAGGAATGGAG TGGGTGCAGCTGGGAACATGGCGTTGACTCACCTGGCACATGGGAACAATGGGCAGGTCCTCCCTACCTCCCTGCCCAGCCCCAGA ACCAGGAGGCCAGGCCACAGAAACACGGGGGGATCCAGGTTAGCCCCTCAGGGAGGACAACAAATGCAGTGGAGAGCAGGTGGGACT 10 GTGTGTTATTGTGTGGCCTAGGCTAATCTGGAACTAAGAATTTTTATGTAGCCCAGGTTGGTGTCAATCATGAGATCATCCTGCCT AACTAAATAGAAACATGGTACAAAGTATGGTGAACAGTGGGACTGTCCATGGCTCAGCTAAGGAGTTGAATTGGACTCTCTGTGTT 15 GCTCAGCATCAAAAGCAGTTAGAACAGGCAGAAACTTAAGCAGGACAGGAACCTGGAGGCAGGAGCTGATGCAGAGGCCGTGGAGG GGTGCTGCTTACTGGCTTGCTCCCAGTGGCTTGCTCAGCCTGCTCGCTTATAGAACCCAGCGTGTATGTGTGCTCATTATACACAA GTGTGGAGCCCAGATAAGGACACAGTCCCTGCTCTATCACATTTATACCTTCTTCTGTGAGACAGAGTCCTTGACTGAACCAAAGC CTTTTTTTTTCCCTATGGGGACTTGAACTCAGGCACTAATGCTTGCAGAGTAGGCACTCTTATTTACTGAGCCTTCTTCCCAGCA 20 TTGCTTTTTTAGTCTTAATATTTTAAACTGTGTAATAGTGCCGCCTCACTCTTGTTCTGAGCACTGATACTTTGCTCAAGTTTAAAA AGTAAAGAGCCAAGGAGGAAGAGTCTACAGTCTGCAGCTCAGAGAGAAGCCCTGCAAGCATTTCTGTGTATCTTTTCAAATGAGGA CATATGTTTTTTGTGTGGTTGAGGCATATGCATACAATTTAGCCTCCTGTATCCATTGAGCAGCATCAAGTTCAGAGTCTTTCCCC CTGAACAGTGGTGCATGGCGAGCATCCATGAGCATTTTCACAGAGAATGAGTTCTAGAAGTGAAAATGATTGGCTGATCCACTCCC 25 AACTTGAATGATGTCTCCACGTGTAGAGGGCAGACTAAGATGCTTTGTCTCCTTGGAGTTCATTCCAGAGTAGGCTCCATCAGTCA 30 GCTGGGGTATACTTGGGAGGTTCTACCTTGGATCGACAGAAGGCAGGGACACCTATCACCTGTGATGCCTCCTCTATCACAGCTCA TGGCTTGCCAGACCCTGTCTAAGAATGGAATTCCTTTAAGCTTCATGATGATACTGTAGGGCTGAGGACAAGAAAGGGGACTGGGG 35 TTGTCTGCTCCCACACCAGGAGCACAGCACTCAGTCGCTTGTGGTTTTACTTCTCAGTTTATCTGCGAACCACTCCCGAAATCTGC TACCAGAGATTAAAGATGAGGTGCCGGGAAGAGGGAGAAAGTCATTCCGATGGTAAGAGACCAGAGCCACCTCCACCTCATCCTGCC AGCCCTCTCCTTTCCTCCACCATGACACTATCACGCTTATCTGGAGCAAAACCCAGGAAGTACGACTGAGGCAGGTCAGGCTTCCT CTATGGCTTTGGAGCCCTTGTGGGTCCCAGGGCCACTTTACTTCCTATGTTTCCTGACTCAGGCCTCTGCACCTCCATGTACACAC 40 GAACAGCATATTGGCAGAGTTTGTTCCCATTTATCTTTACACCATAAACACTTTTAGATTTTGGTTTTATTTCTTCTGTCTTCAAC ATGTGTCCTGGGGCCTAGCACCTAGCAGTTGCTTAGTTAATACTGGACTGAGTGTGAGTACTTTATGTGCACAGTTGTCCTTGAAG GATAGATAGGGGCAGGCTCTTTTGGGACATCATGGTGCTCTGAACCTAGGATGAGACCTAAAAGCCAGGTGTGGTGGCACACACCT 45 TTAATCCCAGTACTCTGGAGGCAGAGGCAGATTTCTGAGTTCGAGGCCAGCCTGGTCTACAAAGTGAGTTCCAGGGCTATAC AGCCAGGTTTTGTTTTGGACTAACAAGAGACATCCCAGCCATGAAGGCCTAGGCCTTGCTCTGGGCACTTCGTTTGAAATCTCAAA GACAGGAGTGATAGAGGATGGAGCATTGTGGGCTGTGCTGTAATGAGGCTTGGCATTTAGAAATGCCATGTCTGGAGTTCTTCCAA 50 TGTTTCCATGGCAGGAATACCTCCATGCTATTCACCGCCTCTACGAGGAGTGGCTGGTCAACGGGAGCCTCTTCCCAGCTGCAGCC CCTGTTCTGGTAAGTCACTGTCCCTCCCAGAGAATGTCACCTGGACAGAGACTCAGAGGGACTCGGACTTGAGGAGGCTAGTTATT TTAGTAACATGTCGTACTCATCATCACCACAAAGAAGTCCTCAGTTACTCTGGACCTGGGTTTGCATTTGGACCTTTGGGGATGAT GGTGTCCATTCTTCAGTGGGTGACACGGAGCCCATCGTCACCCATCGTCATAGTTAGGTGACTGGGCATCTTCTGAAGGCATCTCA 55 GTGGTTGTCCTCAGTTGTCACACAGTGGCACCTCAGGAGCTGCTGAGGTGTAAAAGTGCCACGCTCCTGCTGCCTCCAAGCTGCAG GCCAATGTAGCAGTGCTGGTGTCCTACCTATCCATATGTCCTACTGTGTGTCCTGTGCCCCAGTGTGCTCCTCCTGAATTTCCT GACATCCTGGTGCTAAGAGACAGGTGATAAGGGACATGTCACTGTGGGAACTTTCAGAGTTTATTGTTTCCTTCACTGTGAAAAGC AAACCTGAGAGGGCTGGGAAAGTGGCAGAGTGGCAGAGAACTTGTCTAGACATTGGAGTCCCCGGGTTTAGCCCCCAGCAGAGCCC 60 CAACTCCTGTCTCAGTGAAAAGAAAAGGCATTGTTGGTGGGATGTGGAAATCTGGTTGAGAGTGTCAGTTGCCCTGGAGCCAGAGT TTATTTCCAGGTGATTGAGGCTGACCACAACTTGGAGAAAATGTTAGAACTCTTTGAACAAAACCGGGCCCGGATATTAACTCCAG AGAACTGGAAGCATGGACCCTAGGACTGAGTGATCTACAAGACAGCGCCAGGAACAGCCCAGGCCAGGCCAGGTTAGCTGCTAGGA GCATTTGGAAGAATCTACTCTTAGGAGGGTCTGTTATCTAATCAGATCTATTTTCTCAATGGTCTTTTCACTGCAGTACAAATGGC 65 TTTTGTCTGTCAGATGCTTGCAGCATACATCCCTCCTGGTGCCCCTCCTGGTGGCTTCCTAACGATGAAGCCCTGTGTTAAAATCA CTGACTGTATCCCTGGGGTTGTTCTGGATCCTCTGCATCAGGTCACCTCATGGGTGAGGGAGCAGTCTTCCACCCCAGGCAAGGAT TCCTCCTAAGCTGTTCCCCACCGCCCTGCTGCTCTGAGCACCAGCCCCCGCCTCTGTGAGAAGAGTGGACAGTTTGTGAATTCCAT CATCTTTCAGTACCGGGCCAGTTCAAGGAGACCAGACATCACTAGGTGTTGGCACACCTCTCTTATTTGGCATGAGCCCAGGGTGT 70 TTGGTGCCAGAGTCCTTGAGGATGAGTCCTCCCCAGACTCTACCAGTTCCCTGTCGTTTTGTGTCAGAAAAAAGGGGGTTATGGGA AGGAGCAGTGTCCCCTTGCTCCAGGGAGAGTGACAGTGGCCTTAACTCCTTTGAAGTGTTTTTCCATCTGAGCAGATGTCATGGAC CACGAGCATGAAGAAGTCATCTCTATTGGATCAGAAAATACCTTAGCTTTGCTGAGCCGTAACTGTGCACTGAAGGTGCAGCTGTT 75

ACTTGAATCAGTCATGACCAAGAGAGGGCCGGCCATTCCTCAGGACCGTGAGACTGGAAAGTCATGGTTTGCCAACAAAGACAATTT AAGCCTTGCTCTTGACATTCTAGAATGGATGGAGTGCATCTGGAAAAGACTGGACACAGATGATACAGGGGAATGATGACCGT GGGCCAAGAGTCCAGCTCTTGGTCCTTTCTGTTTGGACCAATTCTTGGCCCTTTTGGTAGTATGAAGAGTAGCATCCAGGGAGATT GTCCATCAGCACCTGCAGTCCAGCAATGGATAAACCTGAGAAAGGCAGGAACTTTGAACCAGCAGTACTCATGGGGGCATCTTTAG 5 CTTTGAGTCAGGTTATATTTTATAGACTGGCCTGGCCTTGAACTCTCAGAAGTATTTTTGCCTCAAACTTTTGAGTTACAGGCATG 10 ATAAAAGTATGCCTGGTGACCATAGAGGCCAGAAGAGGGCATTGGATCTTTTGGGACTGGAGTTGCAGTTGTGGCTTGCCATGGGC ATGCTAGGACTTGAACCTAGGGTCCCTAGAAGAACACCCAGCGTGCTTAACTCCTGAGCCATCTCTAGCCCCATGTGTTCATTTTT CAAACACCACATTTTATAGTATAGTGCGCATGGCTCAAAAAAGAGCCTGCTGTCCTTGCACTTCAACACTGCAGACAGGAGATCAT CTCCAGTAATGGCTAAGGTTTGCAGAACCTTCCAGCTCAAAAGATCACACTCAAAACAGCCAGAAGCATCTTTCCCAAGGACTGCT ATCAGGCAGACCTGGTAGGGGCAGGGGTCATGGAGCAAGTACCAGCACTAACATCTCATGGCCAGAAAAGGGCAGGTAACACATGG 15 TGGGCCACAAGGCCTAGTTCTTAGACACAGGGCATCACTGCCTTCAGCTGTCTCCGAGTGGCTGGTGGAGCGTGGCAGGGACTGGC ATCCCTGAAGAGCTAGAGTGTTGTCACTTGATCCTAACCAAGACCACTTATTCCTTTCATCTGGGTCAGATTTCACAAACTGCATT GGACTCGCTTCCTAAACGAAAACATTCTTTTTATTTTGAATCATGTATATGCCCCATGTATCTGTGGCGCCCCCATATATGTACATAT 20 ATACACACATATGTACCTGTGCACAGTGTGCACGGAGTCCAGGAGAGGGCCCTGAATGCCCTGGAGCTGTAGTTTCATGTTGTGAG ATGCTGGACGACGGTTCCGGGGATCAGATATGGGCTCACTGTGTATTTTCCATAGCTCCTTTGCCAGGTAATGTGAGGCCGGCAAT CTAGGGATAGTTCAGTAACTTGGGGCTCTTCTGGTAGGCTAGGTACATCTCCCTCTTCTAATAATAACGGGCAACCTAGCTCCTTT CCTTGAAACAATGGGGTGAGTTTCTCTTCTCTAACAACAATCAGATGGTTTCTATTCAAATATATTCCTAGTGTGTCTGTGTATA 25 AAGAATAGAAAGGCTGGTGTGGCCTCAGCTGGTTTTGGGTGTACATGCAGGATAGGCAAAAACACTTGTAGGCAGAATCTTCTATT TTTACCATCTTATATGCCTATGCCTAGCAGGGTGTGTGTATGATGAATGTCAGATGCATTATGAGAATCGGTATGCCCAGCAGAAA GATGGTTAGATGTCCAAAGCTATCAATCAAAACAGAACCACCTCTTAGTAACAAATGATTCTCTTGGGAACCGTAATCGGAGCCTT GGGCATCCTCACCCACTCGTCTTGACAGTGTGTCCCTCTCCAGTCTGTTCCATCACTTTGCTCTGATTAGAGGTACTTGCTATGGC AAGGGAGCACATTCAGAGACCTTTTAGATCTGTAGGGTCAGGCTGGAATGCTGACAAGGCGCACACTTTCAACCCCTCTGCCTGTA 30 GAAAGTGATGTCTAATTGAGTGGTAGAGTGACAAATGAGAGAAAGATTTGACAGAATAGGATATGCCCAACTCTCATGAGGAGAGG 35 TATTCAGCAGTAAGCCTCGAAGATGCCAATTATATCTGGTAAGTTACATTACACAAATTGGTGTGAGCTCGTCTTCTTTTTCTT TTTTTTTTTTTTAGCCATTAAGTTAATTTATTGAAACAGTTGACTTAGGCATCTACAGTGGTGACTTCAGCCTCCACTCCTGGCTC ACCGACTTGTTCTTCAGCAGGAGGGAACAGCGGTGAGTGGGGACGGAGCAGACTGTACAGCGCTCCACAGCCCGCACCACCACGTC 40 TCAGAAAGCTGAGCCCTTATTTTCAATTCTTTGGGTAAAAGGCCAAGAACCTAGAAATACTTGCTGCAACCCTGACAGTTCTGACC ACCAGTAAGAAAGGCAGCAGGTTCACAGGTTCTGAGATTACGATACAAGCATCTTTGCATGGGAGGGGAGTCCTGTGGTCCACCAT CCCAAGTCTAGCTGATACTCAAAGTCATACCTGTCCAATATTGTGAAACTTGGTCGTTGAGAACAGGGGTGGGGGGCTTCTAGATG GGGAGATGCAGGACTTTAGGTCCTTGGCGATTCGGGCTGGTTTTGTGTGTCAACTTGACAGAAGCTAGAGTCATCAGAGAGGGAAGG AGCCTCAGATAAGGAAATGCCTCCATGAGATCCAACTGTAAGGCAGTTTCTCAATTAGTGATCAATGAAGGAGGGCCCATTGTGGG 45 GCAAGCGAAATAAACCCTCTGCTGTCTACGTTGCTTTCTGGCCATGGTGCTTCAGCACAGCAATGGAAACCCTGACTAAGACACTT ACCCAGTATGGAGCTGAGCCTGGTTTTGCTCTGATTCTCTGGCCTCCATCTCCTGAGTGCTAACACGCACTTGGGCATCTTAAAGA 50 CACTAATCACCGTGTTTGTCTTCCTATCTCTTTCTTTAATCCCTTGGCTGTGGGCAGATTAGTTCCTTGAAGAGAAGGCGGGAGTG GCCTCCTTTTCCACTCTCCCAGACCTCGAAAACTGGCAGACTCAGTTTCCCCCCTTCTCATGGGATTCTTCTGTTTGCTTTGGATTT AAGGGAAGCCATGATTGGGAAGGAGAGTGAAAACGCTGCGTATGGTTGCTGAAGTCCCCTCTCCGGCCTCACATGTTTGAACCTGT 55 GAGAGTGATGCGCTCAGAGAGAACCTGCTCTCACTGATGCCCCAAGCACTTAGCTGCAGGGAAGCAACGGGGATTAGTGCGGAGGTT GGACAACGGCTATTCAAGAACTTCTTTTGTCTCAGCAGGCCGGAGGACCTTCACTTTCAATAGCCCTAAGGTCCCTTGTATAACCT ATGAACTTGGGCTCATAAAGGAGAGAGATCCAGTTAAGGATGCGGCCTGGGCACAGGGTCCCAGGCCTGAGACTCAGCACTTAACT GTCATCAAGCTCATGTGTAACACCAGGGAAAGGGCTGTTTTCTGTCAGAATAGAACCGTATGTTGTTACATGTTCTCTCCCTTGCT CTGCCGCCAACCACAGCCACTTAGAGGCTCCAGCAGAGTCCTGTCCAGTCCAGTCAGAGTCCTGTGAGATCTGATACTTGCTTTCT 60 ${\tt GGAGACAGTGTGGTGGTCAGAGTCCAGAGGGACAGTATATCAATCCATGCCCTTGGACTTCCTGGATCTAGCCACAAATGAAGCCT}$ TGGGGCTCAGAGCCTGTCAGAGGGTCAAACTCTCCATTTTAATAGAAAACAGCCCTGCAGCCCCCCGGGCCCCAAGGACTCAG CCTGATGAGGGTGACAGTTTGGTGGCTGAGACTATAACAGGGCTGCCGCCTTGGAATTTCTTGGAAATGTGCTGAGCAGACACAGC 65 TCTGCTACAGCCCAGTGGTCAAAGGTATACCTAGCTCCCAAGCTCAGACCCATTAGGCTTTGGCTAGATAAGGGCTCTTGGGCTCC AGAGAGTTAGCATGGGCTTGGGAAGTACCGCGAAGCTAGGCAGAACAGAACCCAGGACAATAGATCGCTCTCTGATGATAAAGCGG TGGCCTTTATATCCAGTCCTTGGACAACCATGTTAGTGTCAGAGGATGCAGACGGGAGCTGGGAGCAGGTGTGAGCTGCACCTGGC ATGTAATGGTGCCGTGTGCATGCACACGGTTTGTATATATGAACACAGGCTTAACCCAGTGATGGTGGAGGGTGCGCATGGTAGCC 70 ATGGACTGCTGTTAGCCTCGCTAGTGACTTGTTCTTTCCGTCTGTGCTTCAGTGAGGCCTGGTGCTTAGCAGTGGCAGAGGCCTCT GAGAGCCACGTATGAGCGACACGGAGCTGTCACCTCCGAATGCCTGACATCGAGGCCTTCAAGGCATGGTGTACCCTGTCTCTTGG GTTGCCACTGGGAGAGTTTGGTGGCCTGCATCCTTTCAAGCTTTCATCTCCCGGCÃCCTCCACCTTCTACTTCCCCGATGCCATTT 75

ACATGCCATCTCCCAGGGATTCCAGGCACCCAGCTGTTCTCCTTAGGCCTTGTCCCTGGCAAACAGAGGGCTCAGGCTCTTTGTAG CAGGAGTTTAAATCGTTAGAATGAGCGTCAGTGTAGGTGGTCCGGGTGGGAGTCAGCATGTGGCTGGACACCAGCACCATAAAGGA GGTAGAGCCCCACAGTGCAACATAGTAGCAAACAGAACAGAGGGCCAAGTGTTTTGCATAGAGAGGAGAATGCAGCCAACAGGAAT 5 TATCAGAAAATGAGACCCAGAGACAAAATCTCCTCTTGAAAATCAGCGGTATAATACAAACCCGGGATCCAAACATCAGGCTCATA TAGCTGTGAGTGTCCCACAGCAGCAGTGGGCTTAAAAATAAAAGGGATTTCCTCCTCCTCCTAGGGTAGAGTCTGTGACAAATGAA CAGTGGCAGCAGAGAGCCAGCAGGGGGGAGTGTGTGTTGAGTTAGGCCAGTTGCAGGACAGCAGGCCTAGGGATTTTTCAGAAGG AACCTGTGGGTCCCTGTCTCATAATACCCCCGACACCCCCATCTGCCTCACTTTGTTCAGGGTCACACCCCCAATTTTAGGGTGTGA TTTTTGGGATTCTCTGTGCTAGCGGAAGGAAAACATGTCCGAGAAAGACAGTCTCTGTGCGTAAAAAGAGGTCACCAGGCAAAGCC . 10 TCTGTCTGAAGGGCAATGAGAAAGATGAGTGTTTCTGCAGAGGGAAGCATGGAGCATATTTCTATTTTCCTCAGAAGGATAAGCCT ATGGAGTACTGAAGGCCAAAAGATGGTACCTTGTGTATGTGGAGTCAAGTTCTGAAATTGGTGGCTCATCATATCCTCACATCAGA CAGGTCTCAGAGGAGTGGCAGCAGGCTCCATATGAAGGGGGCTGGGAGATGGCTCAGTAAGTGAAGTGCCTGTCGTGCAAGCAGGT 15 GCAAACTTGAGAAACAGCCAGCTGGGCGTCTCAGCGTTCAGAGGGGCATACTTAAGACTGCCTGTTTACAGGGTTCCCTTCACCCT ACGTGGTGAATAGGCGGGGATGTTTTTCTGCCCCCACCACTTTCCAGAGCTCTAGAAACAGACTGCCTTTCTTAAAAAAGAGTCTCA 20 AACTGGTGGTTGGGCCCTTTCGGCTCTGCATCAGAATAAATGCTTTCTCTATAGAAAATAAAATCCTTGCTTACCCCTCTGCTTAG GAAAGGGATTGATGAGTTTTTTTTTTTTTTTTGCCCTTCATTGGAGGAGTTGAATGTGGGAAGGGGTTCAGTGGGATGGGTCTGCTCTTCTGG GATGACCGTCAGAAGGTAGGAGTCCGGGAGGCAGGAGGTCTCACTCCCTGCCAGCGGCAGTGCTGACAGGATCCTCCTCAAAGGTG 25 CTTAGCTTTGGCAAGCCGGGTCTTCAAAGATGGCCTCGTCACCTTATATAGTCTTCGATGGAGATCACATCGCTGGAGCTCAAAGG CTAATATCTGAGCCTATCTCCAACTGGCTGCCTCCACACACCTGCTTCCGTGATGGGATGTTGGCAGCAGACACTGGTCTCATAGT 30 GTCTAGGAAGCATTATGTGTGTATGGGGCTGCCCACACCTTGTTTCTCTTGAGCTCTCAATCCTGGCACAGACATTAGAAGAACTG ACACTAAGGACATCGAGACAGGCTAAATGGGCTGTGAGGACCTCCAGGTCATGCCTAAGCCACCAGACCTGTTTCTCTCCCACCTC GGAAGTGGCAGGACGGTGACATTGTGGCTCTTCAGCCCTGGAGTTGAGAGATAGGCACAGTGCACAGTGGGACCTTATTGGGACCT GTCTCAGCTCCCAATAGGATAAGCCCTGGGGTAGGAGTTATGGCAGGAAGCTGACCAAGCAGTCTCTGCAGGAGAATCAGATTGTG 35 CACCAGGCACCAGGCTGGGGAGGAAGAGATACCATGTAGGGAACACCTCATCCAAAGAAAACCTTCCCAGGTGAGTTTGTGTAGTA GTGGGACATGTGCATATGCAGGTGTCTACATATGTGTGGGGTTGTGTCAGTGTAAGCACTTGGGGATATGTCAGTATATATTGATAG TCATATATATGCATGTGCATGGGTTGTGTGCACCTGTATGCCTGGAGGAGAGAGGGTAGCCTGGAAAGACCAGCGGAATTTATG AGCTTGGCCACTCACACAATCCTTTCAGGGCTGGGCATCGGAGCCTGGGTTGGGATGAGCCCTGGGAGTTACTTGGCCATGG 40 TGTGGAGTCTGCTCTGACCCTGGGTCCTCTGCTCTTGCTGACGGTGGCTGCGGCTCTGGCCGCTGTCTGAGTCAAGGGCGCCCATTC AGCCTGGGACAGGAGTCAGTCATGGAGTAGGGCGGTGGTGCATCCGTGGGGACATACAGCTGAGTGGCCCCTGGTCCCATGCATTC CTCATAGCTGTGAGAGAGAGTTTTCACTCAGGGGTTGTAGATTCTGAGACCTTCGGGCAGATGGAAGAGTCTGTATTCTGTATGG 45 GACACCCTTAGCTGGGTCAGACTTGACCCTCACATCCCATGTGAACCAAAGCAAGTCCTTACACCCCTGCCCCTCTCTGTGGGGTT CATCTCCACTGCTGTTTTCTAGATTTAGGAATGAGTCTCTAGCCCTGAAACCAT

MOUSE SEQUENCE - mRNA ACTATGCTGCTGCGGTCGCTGCGTAGTTGGGCTGCCCGGGTCCCCGCGTAGCGTGGGCCCGGGGAGCTCCGGGAGCCCCGGGAGCCT CGATTCGGGCGCCGGGCCGCTGTGGGCACCTCGCCGCGCCTGGCCTCCGGATAAAGATAGAGAAAATGATAAGGAGAAAAAAAGCAG TGGTTTGTATTGAGGGCAATATTGCAAGTGGGAAGACGACATGCCTGGAGTTCTTCTCCAATACAACAGACGTCGAGGTGTTAATG GAGCCTGTGCTCAAGTGGAGAAATGTCCATGGCCATAACCCTCTGAGCCTCATGTACCATGATGCCAGCCGATGGGGCCTCACACT GCAGACGTACGTGCAGCTCACCATGCTGGACCAGCACACGCGCCCTCAGATGTCACCTGTACGGTTGATGGAAAGGTCAATTTACA TGGATCGTCAGGAACATTGATGTCTCTGTTGATCTGATAGTTTATCTGCGAACCACTCCCGAAATCTGCTACCAGAGATTAAAGAT GAGGTGCCGGGAAGAGAGAAAGTCATTCCGATGGAATACCTCCATGCTATTCACCGCCTCTACGAGGAGTGGCTGGTCAACGGGA GCCTCTTCCCAGCTGCAGCCCCTGTTCTGGTGATTGAGGCTGACCACAACTTGGAGAAAATGTTAGAACTCTTTGAACAAAACCGG ${\tt GCCAGGTTAGCTGCTAGGAGGATTTGGAAGAATCTACTCTTAGGAGGGTCTGTTATCTAATCAGATCTATTTTCTCAATGGTCTTT}$ TTCACTGCAGTACAAATGGCTTTTGTCTGTCAGATGCTTGCAGCATACATCCCTCCTGGTGGCCCCTCCTGGTGGCTTCCTAACGAT GAAGCCCTGTGTTAAAATCACTGACTGTATCCCTGGGGTTGTTCTGGATCCTCTGCATCAGGTCACCTCATGGGTGAGGGGAGCAG GTACCTGGTTTGGGCTGCCTCCTAAGCTGTTCCCCACCGCCCTGCTGCTCTGAGCACCAGCCCCCGCCTCTGTGAGAAGAGTG GACAGTTTGTGAATTCCATCATCTTTCAGTACCGGGCCAGTTCAAGGAGACCAGACATCACTAGGTGTTGGCACACCTCTCTTATT TGGCATGAGCCCAGGGTGTCCTGGTATGAGGGTACTGTGACCTCTATCCATTCCTTTGTCACCTGGACCTCGGTGTCCACTGGGGA CTCCTGGATCGGCCTCTGCTTGGTGCCAGAGTCCTTGAGGATGAGTCCTCCCCAGACTCTACCCGTTCCCTGTCGTTTTGTGTCAG TCTCTCCTGTCCTTGTGTGAGAGAGCAGTGTCCCCTTGCTCCAGGGAGAGTGACAGTGGCCTTAACTCCTTTGAAGTGTTTTTTCCA TCTGAGCAGATGTCATGACCCACGAGCATGAAGAAGTCATCTCTATTGGATCAGAAAATACCTTAGCTTTGCTGAGCCGTAACTGT GCTGCCTGGGAGCTAGAAAGAGGGCCAAGAGTCCAGCTCTTGGTCCTTTTCGGACCAATTCTTGGCCCTTTTGGTAGTAGTAGA

50

55

60

65

70

75

AGAGTAGCATCCAGGGAGATTGTCCATCAGCACCTGCAGTCCAGCAATGGATAAACCTGAGAAAAGGCAGGAACTTTGAACCAGCAG TACTCATGGGGGCATCTTTAGAATTTGCAAACGAACAGTCTAGTACTTGCCCTTTGCTCTACCAGAACACTTGTTTTGGGGAGAAA

MOUSE SEQUENCE - CODING 5 TTCGGGCGCCGGGCCGCTGTGGCACCTCGCCGCGCCTCGGCATAAAGATAGAGAAAATGATAAGGAGAAAAAAAGCAGTGG ${\tt CCTGTGCTCAAGTGGAGAAATGTCCATGGCCATAACCCTCTGAGCCTCATGTACCATGATGCCAGCCGATGGGGCCTCACACTGCAGCCGATGGGGCCTCACACTGCAGCCTCATGTACCATGATGCCAGCCGATGGGGCCTCACACTGCAGCCTCATGTACCATGATGCCAGCCGATGGGGCCTCACACTGCAGCCTCATGTACCATGTACCATGATGCCAGCCGATGGGGCCTCACACTGCAGCCTCACACTGCAGCCTCATGTACCATGTACCATGTACCATGATGCCAGCCGATGGGGCCTCACACTGCAGCCTCATGTACACTACTACATGTACCATGTAC$ GACGTACGTGCAGCTCACCATGCTGGACCAGCACACGCGCCCTCAGATGTCACCTGTACGGTTGATGGAAAGGTCAATTTACAGCG 10 ATCGTCAGGAACATTGATGTCTCTGTTGATCTGATAGTTTATCTGCGAACCACTCCCGAAATCTGCTACCAGAGATTAAAGATGAG GTGCCGGGAAGAGGGAGAAGTCATTCCGATGGAATACCTCCATGCTATTCACCGCCTCTACGAGGAGTGGCTGGTCAACGGGAGCC TCTTCCCAGCTGCAGCCCCTGTTCTGGTGATTGAGGCTGACCACACTTGGAGAAAATGTTAGAACTCTTTGAACAAAACCGGGCC CGGATATTAACTCCAGAGAACTGGAAGCATGGACCCTAG

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

CABACCTCACTCTTGCCCCAGCTCTTGTTCACAACTCAATACCCAACCATTCAGATACACCTGCAGGTCCTGGAGGGTCATGCTCT TTCTCCACCTAGACCCTCACATATGCTGCTGCTTTTCTAGCAGAAAAGCACTTTCCCTTCCCTGTATCAGTCATCTGCTAACTACG TTTCATCCTTCAGCCCTCAGTTTGGGCACTTTTTCTTCACAGCCTACTGTGACTTGGTCCCTTTCCCTTGCTGGGTTGCATCCACG ${\tt CCATCCTAGGTGTATATCTCTCATAGCACCTATATTCTCTGTGTTGCTTCCTGGGTGCATTTAAAGTTTCTGAGGTACAAGGTTTT}$ AGATCAGAAAGGATTCTGGGTTTCGTAATGGAGCAAAAACTTAGTTACCCCATATAACACCCCATTTCTAAGAGATACAATATCAGT ATTARACTCTAGAGAGCAGAGTGTGAAAAGCAACTATACAAGACCTAGAGGATGTGGACCAGTGTTCATTATCCTCTTGAAGAAA TCTTTAGAAAAATTTAGTTTAACCCTTTCTGCCACTAAATGAGGGCCAACTGAGGAAGACTTTGTAATCTCTTCTCCTAGACCTCC $\tt CTCCAACGAAGTCCAGCTCTGAAGTGTACATCAAGTAGTTTTGAGAGGAGGAGGGTTCTATGAAGATCCTATTTCCCAGCTTTTCCCT$ TTTAGGACTTTTAAAAAGCTTATGATTTGCCTGAAATGCTTGCCACTGGCCTTGAAGGTGGTTCCAGAAGGTACCATTTAAAGGCA TGCTTATGGTTTAAGAATAGCTCTAAAGTCTTTTCTTGTTAATAGGAATTATCAGCTTGGATATTAGCACTGTGGCATCCAAGAGG ATGAGACCACTGCAGCCAAGGAAGACATGGCAGCAATCAGTCCAGCCAAAGAGGGAGAAGGGCAGCAGGGGGATTCAGGAGGAGACAC GGCTGAGGGGCTGCATACATCTTAACGAATAACTTCAATCTGCCCAATTTGACAGTTTTCAGAACCATCTGGGCATTCCACTGGGC **AGTTATTCCTAATTATATGAGTATGGCAGGTTACAGTCTATATACTATGAAATATAAGAGGTGCCAACATTATTTAGTAATAACTA** CAGATATTTTCAAGTGAGATAACATTGTACTTTAGCCTCCCCAATTAGTTTGATTTTCCATTTAGTGACCAAAGATGTGCAAGGAT AGATACTTGTGTATCTGTCTCCATCTCTATCCCAATTTTGAGGCCATATTAACATGCATCCAAATAGGTAATAAAGATTAAGAATG CACTACAATTTTGTTAACATGGTCCTAAATTTAAATTTCTTTAGAAGATCTATCCAAGTGAATTCTAACAGAAGCGTCAGCCACAT ${\tt CTACTGATAGATGGTGCAGAGAACTTATGCTCTGTGGCTGCCCTGCATCCTTGAGACCCTCTCCCAAAGCAATACAGGGCACATTA}$ GCAATGGGTAGAGCTCCTCCTTACTAAGCCTAACAGAGATTACCTTAAAGGTTTAAGAGAAGCAAAAAACAGAGTTCATTAGAATA TCTCACTATGGTAGGAAAAGTAAAATTTAAGGATGAAACTGAACACTTACAAGCCAAAAGGCCAAAATAACCACTTCATTAATCGAT CAAGTCTGAGTACATATAAAAGTATGAAAAATAAGATAACGGTGACTTCAAATCCAGTGATAACAATATATGGTTCAGGGGCTTGT TTAAACTGTAAAAATGACAATTTCTAAAATAATAGGCTGGGCACAGTGGGTCATGCCTATAATCCCAGCATTTTGGGAGGCTGAGG TAGGAGGATCGCTTGAAGCTAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGGCAACATAAGGAGACCTCATCTCCAAATAAACAAAAAATAACCAGA TACTGGGGTTTCTGCCATATACACACACATATAAAACAGCCATGCCTAAAGTGTATGATATTGACTTCTCTTTTGTGTTTTAGAGGA CTGGGTATTCCTCTGTTTTAAGTCCAATTAATTATTCCTCTTGTGCTTCTGACACTATCACTTCCCACATCAGTTCTCTTGATG TTTTTCCACCAAGTACCTCCGTTCCCCCTTGTACTTTCAATCTGTCCTCTGCTAGCTCCTTTTCTCATCATCCTAGAAACATCTCA TCTACTGTCAGATTTAAACTTAGAATGCTGCCATGAAAAATACTGAGGAGCAAAGTTCAAAACAAATTGTCAGGGTGGGCGCGGTG GGTGAAACCTTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTATCCAGGTGTGGTAGCAGGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGTGGCTGAG GCAGGAGAATCGCTTGAACCCAGGATGCGGGGGTTGCAGTGAGCTGAGATGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGATAGAGCTAGACC CTGTCTCAAAAACAAAAACAAAAAAAATTGTCAGAGAAAAAACAATTCTGATGTTTAATAGCTTTATTATCCAAAGTACCATTTTTTTA CAAATGAAGATACAGAACATGGCAATGTTAAGTGAAAAAATAGCTGGTGGGTCCCAGGGGAGTTCTGTCAATGTTCTTAGGAAAT AAAGCTCTTTCCAAAGCTCTGTGTTTTTGGTAAATGGTTTGGTCAAGAGTCTTCCCTGGCTAGACTTTTAAAATATCCTGTCAGCT GGTAACATATACATACTCATTTTAAGTCCATATAGGTTACTTATTCATAATTCTTCCAATTACTTTATTAGCATAAATATGCCTTT AGCAACACATAATCTCAAACTACTCCAATTACTCTATTGGACCAAGGTCTTCAGCCCACAGATTATGAAATGAAGGGCCACTTTTT ${\tt CAGTCCCTATCCTCTGTAACCTTTTCATCATGGTGATTTGCACTGGTGATTACTCCATTTCCTTAAACCTTTCTATGGTTTCTGT}$ CAAACTGTGTTCTCCTGTGATTTATATTTACAGTTCTTACATCTTTCCTAAGCTCCTGGCCTTTGTTTCCAGTTATCTTTTACATA TCTCACTAATAATATTTCAGACATTACCACTCTATGGATATTGCTTTTGCTAACATCAGTGATTTCAGAAATACTAAATTTAATGA ATGCTTTTTTCTTTTTTTCCAGTACTTTGAGCTGCTGTTTTACAATGAACATTTTTCATTCCTTATCCTAGTGGACCCCTATGACG TTATTGCCATTGGCTGTCCTTCCCCTACTAGTGTTTTCTTTTGGCTCCCGTGTCAGTTCTCCGAGATTTTAAACCTCCGCGACTGT TCTCTCTTGGTGGGTTCTTCTCCTTTTATTCTCCCCTGTAAAATGCTGTCATTCTCATTCCACTCAATGAGTCTGGGTCTCTAACC CAGGTCCATTCTCCACATTTCACACCAAGTAGCCATTTAGAATCCCTATCTGGATAACCTACAGGAATCTCAATTCACCATGTCTA AAACTGAAATCCCGCCCCTTCCTCCTGGATTCACAACCTCAACTGGTGGTACCACAATCTACCTTATCACCCATGCCAGGAACCTA TTCATCCTTACAACTACTGCCTTTCATCGTCTTTTCCATGAACTATCATGATGAAATTTCTAACATGCAAATTTGTTTACGCATTT CTTCATCTATTTAAAATTCTTCAGTGGCTCTCCAGGGTCTTTAGAGCCTGCTTCTCACCATGTTTTCAAGATCTTCCACAAATTTGG CTCCTGTCTACTTCTTGAGAAAAGACTTGCTTCACAATTTATCCACATGAATCAAACTCCTGATCCTTTTTTCACATTTGCTTTAT CAATAGGCTGTCTCATCTCAGTGGATGGTGACTCCATCCTTCCAGTTGCTTAGACCAAAAACTTCAGAAGCTGTCTTGGACTCCTC TTTTTCCCCACATCTGGCTCATCACCAAATCTTGTTGGTGCTACTTTCAAAATATTACATCCCAAATGTGGCCACTTCTTATTACC TGCTTTGCTACCACCAGCCACCATCATCATTTCTTGCCCAGATTACTGCAATTGGTCTCCTTGGTTTTACCTTTGCCCCTGCAGCA

TCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGGGTGATTTTGGCTTACCTCAACCTCTGTCTCTCCGGTTCCAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTC TGGCCTAGTATACTTTTAAAATGTAAGTTAGATCATATACTTTACTTAAAACCTTCCTCATCTTCACTCACCCCCAGTCCAGT 5 TACGCTGGTTTCCTTGCTCTTTCTTGATGCCTTCCCACACATTCCTGCCATAAGGCCACTGCACTGGATTTTCTCTGCTTCAAACA CTCTTCTTCCAGGTATTCTCATAGCTAACTCCCTCATTTCACTCAAATCTTTGATCAGATGTCATCTCAACAAAGCCTAGAATCT ATTCATTACGCAACTTTTCTCTGCAACTCCTTCCCCGCCTTACACTCCCTTACCTGGCTTTTACTTTTCTCGTTCCACTGCACGTA CCACCTTCTAGAATACTAAAATTTATTGTGTTTGCTTCCCCTGCCCTCCCATCCCAATAATGTGTACTCCACGAGGGCAGGGATCT TTGTTTTTTTCACTAGTATTTTTCAAGAGCCTGGAATAGTGCCTGGCACATGACAGGCATTACACAGATTATTTGTTGAATAAAT 10 GAGGTAACACTCAACTTCTTATATTTCTCTGCATCAATTGTGCTATTTTTTGCCTCCATGCCTTTACTCAGGTGGCTCTTAGATCC AACCCTAGATTGCTCTAGGAAGAGCTTTTTTCTGACACCTCTCCTTGGTTAGACGCCTCGCTTCTGTTTCTATCTCCATCTTATC ACATATCTTAACTATCTGCTCATGTCTCTCATAATTAAACTGAAGAACTCCATGAGTCAGGGATTTTTGTCCTGGTTCGTCT TTGCTGTTCCAGCTCCTAGCCCAGAGTTTGGACCATATTAAGTATTCAAATGGTTTGTTGAGAGAATTAATATATCAAAAACTAAC CATTCTCACAGGACCATTCTCACATGGTTCCCCCTTCAGTGTTCAAGATCTTTCCTTTTTCAGTGTTCAAGATCCCAGACCTTCTG 15 GTCACTTTTGCCCTGAGTATTTACTCCCAATCAAAAGTTATTTCTCCTTCCCTCAACTCCAGAGTGGTTTCTAAACCTCTTATGTA TCTCAACTTACATGATATGAAAGCTACTTCTCACAATCACAGACTTTTGGTGTGAGAAGGATCTTATATGCACTTTGTTCAACCCA CTCACCTTAAGTTTGAGTCTCCTTTATAACATCCTCACCAAGTGCTCACATATGCCTGGTACTTTTGTCTGGGAATGTACTGCCTT 20 GATCAACTTCCTCCAAACCTGTTCAGAAGTGACTGCAGTGCTCCCGGTAGGAAGTCTGCTCCCGGAAACGAGCAGTTCTCTCCTTG ${\tt TGAGGCTTTTTTTTTTTTTCAAATCTTGTGGGCTTCTGAGAGGTATAACTGCAGTTGTCTCGCCTGGTAACCTGGGTACCCCGG}$ 25 CAGGACCTCTCTGTCGCCTAGGCTTGTGTGCAGTGGTGCGATCAACGTTCACTGCAGCCTCGAACTCCTGGGATCAAGCGATCCTC AAACCCTCCTAAGGGGAGGACAGTGCCGTATCTCTCCTCTTCTTCCCCAAGGAGGCCATGCCTTGCCTTTCAATCTTGATCAAAGC GAGGTTGAAAAGCAAACAGGCGTTCAGCTTTGCACTTCACACCCACATCTCCCGCCCCCAGCAGCTTCATCAGCCTCCCGCCCTC CGCGGCCCGGCCTCACCAGCCGCAGCATCTTCACGTGGCCTTTCACACTGAAGCAGAAGGGGCGATGTTTTATTTTCGGCTGCACG 30 TTATCCATCGCGTCTGCAGACCCAGCAGCAGCACTTTCCCTCAACTCTTCTCAGCTGCTGCCTGAGTAGGTTCTGCGAAGCGATA GCAACCGCCACCGCGGCGGAGCACCGCCCTCCCCTACTTCTCGCCCAGCTCGGCTTCCCGCTCTCTTGCGCGCATGCGCACGGCGC TTAGCGGACCTAGAGCTGGGCACATATTAGCGGACCTAGAGGTGGGCACGCAGGCCAGCGCCCTGTTAGCCCGCCGTGTTCTGGCC TGGCGTTAATGACGGCAGCACTCCAGCTCTCCTGAGGAGTCTTCCTGTCGGGAAATCCTCCCAGGGTTGGGAGCAGAGGAGAGGAG 35 GGGGGCTGTAGAAATGGCGGCCCCATCTCCCAACAACTTGGGCATTGTGAATATCACCTCCTTAAAGGGGATCTCCTTTGGTCATC TGGTCTGCTTCTCTCCCTGCAGGGCCCAGGTTCTGGCACATAGTTGGTGCAGAAAGTGTGCAGCCTCAGGTCCTATCCAAGCCCCC AGGGCATCACACTCGGGACTTGTTCTGCATATTTTTACTTTTGCCTCCCACTGGTACTAGTTCTTCCGTGGAACAGCCTGAGTCCC TTCAGATACTTAATGTTTTTTCTCAAGTGCTGCCATGAAGCCAGATCTCCACCGTCTTGGGGCATTCCTTTTTAGGGATGGGAAGT 40 GCCTTAATCCTGAAGTTTATTTACGGAGAGCACACTTGCTAGGTGTGTGGCAGATATACAGGAAGCACAAGATGAGGCAGCAGATC TAGAGGCAAATGACTTCCTTCTCCCTGCCTAGTGGTGACTGCCAGCATCACGCCCTCCCGGGAGAGGTGAGAAACCCCTCCACGCA AGCACTGGAACCTTCACAGTCAAGAGTGGCAACAGCTCCGGTTACTGGACTTGGGCCTGTTGAATTCTAATACTCTGTGACTCCAC 45 ATCTGGGCTGAATTTTTGCTGAGTATGATGGAATTTACATGCTTCCTCCCTAGCCCCTACTTGTCTGTATAGTTGGAATATTTGGT TGCCTCCTGGAGGGATCTAGTACGTTTAGAGTCTAGACGCTGGAACTGTCAAAGTTCAGAGGAAAGAGCTCCAGCTGCAAAGCA CTCTATCGCCCAGGCTGGATTGCAGTGGCCACGATCTCAGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCCAGACTCAAGCGATTCTCGTGCCTG AGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCGTGCGCTACCACGCCCGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGTTTTTGGCCATG 50 TTGGTCAGGCTGGTCTTGAACTCATGACCTCAAGTGATCTACCTTCCTCGGCCTCCGAAAGTGCTGGGATTACAGGCCCGAGCCAC CAGTGCAGTGATCTCGGCTCACTGCAATCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGCGATTTTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGAATA ${\tt CGGGTGCCCCCACCACCCCAGCTAATTTTTGCATTTTTAGTAGCGATGGGGTTTCGCCATGTTGGCCAAGGCTGGTCTCGAACTCAACTCGAACTCAACTCGAACTCGAACTCAACTCGAACTCGAACTCAACTCGAACTCAACTCAACTCGAACTCAAC$ TCTGGCCTCAGGTGATCTGCCTTCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGTGCCTAGACAAAAATTTAT 55 GTTTTAAAAAGACTAGTCAAGTGCAGTAGTGAGAAGGGGGGAAAGAGTAGAGCAAGGAGTTATATCTGTTGCTTCTGACCATTTTG AACAAGTTACCTAATTCTCTGAGGACAAGCTCGGAGAATGGGAGAGACAGTTATCTATTTGCAGGGTTGTTGGGAGGAATAAGTGA TTTGCCATCCATCCTCCGAGTGTTGCCAAGTTATGGGTGCGTTCTGCCAGCGTCCTAGCAGTGGTAAGGCTTCTGGCTGCCAGCGG CGAACCTCTCCCTTCGAGTATTTCTCCTCTTGCTGAGATGAAATGCGACCGGGTCTCTTTAAGGGCCAGGCGCCGGGATCCAGGCG 60 GCGCCCAACGGCTGGACTAGCAGTCGTCCGCGCCGACTCGCACAAGAAGGAACCCCGGGCCTCTGGATCCGCTCGCCCGGCTATGC CCGCGGAGGGTGCAGCGCCGGGCCTGGCCTCCCGGTAACGCGCGTCTTGGTCCCGCCTCCCAGGAGCCCCTATGCGCCCACCTACT CCCGGCCCTCGGCTTCCGGAACCCGCCCGAGCCCGAAGCGCCTCTTCCGAGGCGCGGGATTTCCTCCCCGGCTGCGGCTGGGACG 65 TTTAAAGAGCAGGACGGACACGCTCTGAACATTCCGGCCCAAACTCGGTCCCCCGACCCATTTCCTGTCCCGATTCTTTCGACCTT GGGGGCGATGGGGACTGGGAGCTGCCTTAAGCCGATTCTGCTCACACTCTGGTGCCAGCGTGGGGGGAGGGGGGTTACGCCCCCGGC GCTCTCCTGCCCTCCCTGGGAGTGGGGACCCACACAGAAACGGGTCACTGTTACACCCGGGTTCTGGTGTCCGCCATATGGCTGTT GAGAGACGCCTCAGAACCACCTGTGGGACGGATGGGCAGCGATGCCCGGCCCTGGGCCTAGAGGAACACCTGGGTCCCAGGCCCAAA ACCACGTCCGCCGCCCACTCTTCCCCGTGCACCGCGAGTGGAGGCTGTTCTGCCTTTCCACTTGCTTAACATCCAGTCTGTGAAGA 70 TCTAAATAAATAACGTGGAAAATGCAAAGTATAATGTACTAAGTGAAAGAACTCGAGCACACTGGGGGTCCACGAAGCTGCAGCTG CAGCCCAGGGTGGCACATCGGCGAGACGGTGGTGCGCGCCTCCAATCTCGGAGGGCGCCCCAAAATGGAAAATGTTTTTAGGCCAGG GAGTGAGCATAAACATTAGTGTTTTTGTGGTCATGTAGCAAATTAGGGCAGAGGAGAGTTATTTAAAAGTGAGTTTAAAAACTGAT TTCCTTTCTTTTGTAGATAAAGAACAGGAAAAAAGAGAAAAAATCAGTGGTAAGTCCCTCTTTTATGTGTACTCTCTAGGATAATTT GGTTTTTTGAAGAGGAGAGAAAAAAGCAGAGTAAAAAGCAAAAATACATTCCATAGTAAAAAGCAAAAATACAAGCACAAAATTCCCC 75

AGGGAGAAGGAAGTCTGTCACCCTCCTAGAAGGCCACCTCTGTTACCAATTTCTTGTATCTTTCCCCAGAGTCTGCACAGATAGGA GCACACAAGTATTTGTATCCTTCAGGTAGATTTGGGCTGTTAAAGCTTAAAGGGATGATTGTGAAAGGGATTTGAAAAACGCTCATTG TGTTGTGGGGAAGGTCAGTTTCATCTTGGGTTGGGCAGCTCAGATGTGAGGGAAGCTCTGTCCACCACCACCACCCCCCCAGTG TTGAGACTGGTGGGTGGGCAGGGGATCAGAGAGAAACCATTAGGGTCCACAGATGTGGGTTCAGTTATCAGGGTGGCTTTGAGATG $\tt CTGGCTCTGGGCTGGGGCTGTGACTAGTGTGAGGCTGAAGGTCAAAGAAGGGTCAGGTTGGTGTCCATGGGGATATTGGGTGCTTT$ 5 AGCTGGCTGGGGTAGGGAGTGATATTTTGGTCACAAACCAAGGCTCAATTCCTTAAAAGAACTGAAAGTCCCTAGCTCCAGTGGCT GGGAAGGGGTGGCTTGGCAAGTGGTGGCAGGAGTACCGTGGCTGGGATCTGCAGAGGGTAGACAGTGCGGGCAGGCCCCCAGCGT ACTCAGGGTGGTGGAGAGCTCTTGGGAAGTAGTGAAACCACATAGAGAGGATTGAAATGCTTGAGATTTGTGGAAGTTTGTTGAAA 10 GGAGAATGGTGGAACTAGAACAGCAGTGAGTATGGTGGCTGTGAGTAGGGGGGCTGATGACTGAGAGGAGCTTTTGGGAAGCCTTAT 15 TGCCTGCTGGGAGATGGAGCAGAGTTTGAGGCAGGAGTGTTGGAACAGGTACAAGTCACAGAAGAATGAGAACCTGCAGGCCTGGG CTTGTGGCCAGTCCCTAGAGAGGTGGCTGGGGAGGGCTGGGGGATAGGTGCAGAGGGACTGAGAATAGGTCCTAAAACCCAGAGTC ACTGAAGGGCCTCACCCCACCCAGCACGATCCGGGTTGCCTCTCAGGGAGCGATGTGGGGAACCATGAGTGGAGGGCCTAACTGG GTGAGACTGGAAGGGGAGAGACCTTAACTAAACTAGAGATGGCACAGAGCCCGCAGCTGAGTGGGAAAGCAGGGCCCAGGGGAGTT GCTGGTTGGTTGACTGGTGGTGGGGGGGGGGGGGTGTCCAGAGTGTTAAAGGTGTCTGGGTGGATGGTGCAGCCATTACATGG 20 CACAGTTTACAATATTAGATAATTGAGTATCACAACAAAGTTTTTTAATAAAATAACTGGACAGAACTTAACATCCAACAGGGCCA TACCTAATGGCTCATGCCTATAATCCCAGCACTTCGGGAGGCAAAGGTGGGAGGATTGCTTGAGCTCAGGAGTCTGAGACCAGCCT GGGCAACATGGCAAAATGCTGTTTCTACAAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCATGCACCAGTAGTCCTAGCTACTCG GGAGGCTGAGGTGGGAGGGTTGCTTGAGCCTGGGAGGTCAAGGCTGCAGTGAGCTGTTATTGCATTGCTGCACTCCATCGTGGGCA 25 ACAGAACGAGACCCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAATCAAATAGTAGGGAGTTCAATAAATTGTGACAGGTCTTATATAATGGATT GGGTAAAAGTGTCTTCCCTTAGTTATTTGAATGTTAAATGAAATTCAGCTGGGTTCCTTTTTAAAACAGCTTTATTGTAATTTGCA TACCACAAAATTCACCCATTTAAATGTGCAATTCAATGATTTTTAGTAAATTTACAGAGTAAACAGCACTACAGAGTAAACACCAC 30 CACAATCACAACTTACTGCAGCCTTGACTTCCTGGTCTCAGGTGATCCTCCCACATCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGCA CATACCACCATTCCTGGCTAATTTTTGTATTTGTAGAGATGGGATTTCTACATGTTGCCCAGGCTGTGCAATCTAATTTTATA ACATTTCCATTACTCCAAAAAGAAACCTTGTGCCCATTTGCAATCTCTTCTGGCCCCAGGTGACCACTAATCTACTTCCTGTCTCT TTAGGGATTTGTGTTTTCTGGACGTTCCATATAAAATGGAACATATAGCGTGGGATCTTTTGTATCTGGCTTCTTTCACTTAGCAC 35 ATTTTTTTTTTTTTTTTGAGATGGAGTTTCTCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGCATGTTTGCTCACTGCAACCT $\tt CCGCCGCCAGGGTTCAAGCCATTTTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGTCATGTGCCACCACGTGCAGCTAATTT$ ATTAGTATGTCATTTTTTCCTATAGCTGAATAGTATTCATGGCGTGGCTGTAGTGCACTTTGTTTATCCACTTGCCAGTTGTTAGA 40 ACCCAAGCCAGTTTGCCTCTGGAACCCTGGGTTCTAATTAAACATCCAAATGACAATGATTGCTGAGATTTACGAGTGATTTTTAT TTTCTTCTTTTAGGGATTGTGTAATAAGGTTTGATCAGAGAAATCCAACTGATAAATACATATATGCATATTCATAAACATATACA CAGACTGGAGTGCAGTGGTGTGATCTCGGCTCACCACAACCTCCACCTCTCAGCTCCCAAGCTCAAGCGATTCTCTTGCATCAGCC 45 TCCCCAGTAGCTGGGATTACAGGCATCCGCCACCACCCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTGG CTGGCCACTGAGAATGTATTTCTTAGCACAAGAATGCTTAATTTCCATTTTTAGGAAAGATTAAATATTGTTACTTATAATAGGGA TAGATGGCTCATCACAGTTTCAGTTATAATCATGGAAAATTGGACTCAAGGGCTCATAGCAGAGGAAAATTGGAGATAAATTGTAGC GTAATCACAGAGTGTTGGGCCAGGCCGGCCATGTGCTCCCACAGCATGGGGACCATCTCCTTTTCACAGTTTCCTGTTGCTTTCCT 50 AAACGTGCTCAAAGATGAGGACTGTATAGAAAATAATATTTGGCATGAAATATGCTCATATGTCATGGGGTTTATCTCTTAGTATT GGGATTATGGGTGATAGTTTCTCCTTTTTGATTTTCTGTATTTCTCAATGGGCATGCACTTCTCTTATAATATTTTTAGACATC ACTITAAAAAGAAATGTAAAGACTCCCTTTGCTTGCTTCCTGTTCCCCCTTCCATTTCAGGGGAACTTTGTGAGATTCTTCCTGCG TTGCCTGCTGTAAACCGGAGGCAGATTGGCTGAGCTCATTCAGGGCCTGACATTCACCAGCTCTTCAGGATTTCATGCTGGGGAT 55 TGTCTAGGTTGAGCTCTTTTTATATATATCTAGGAAGAGGAAAAGTTTTCTTTAAAGAGCAATAAAAAAATTAAATCCATTAGTGCCC CAGGATGGGAGGGGCTTGTGTCTCCTGGATACCCGTTAGGATCAAGGCAGGAGGAACCTTCTCCGCCAGCTGACAGAGTTCTA GTTGCTGGGGAGACTTTAGTGGGGTCGGGTGAGACGGCCCACTGTGACCTGGTGTTTATGTGAGGTGTGACTGAGGCTCCATCAGG 60 AGTCGTGAGAAGGGGCCTGGATGTGAATTCTAATTCTGATTCTTCCCTAGCCAAGTCTGGCACTTGGGTAAGTTACCTGTGTTGCC AGGATGTCTAATGTGTTCTCAGGGGACAGTTTGTCTTATGTATTGGAGCTGCCCGTTCCCTGTGGCCATCTGCTGGAGCCAGAGCC ACTGGGCCTATGTCATCAGCAGTGCCTGACCAGAGCATGGTCAGAATCACTGGGCTACAGGTTCAAGGGCTCCAGCCTAGAG TCTGATTTAGGGTCTGGATGCTACCTGGTGCCACCTCATGTTTAACCAGCTCCTCTGGTGCATCTGAAGCAGGCATCTGTGGACTA 65 GACAGGGAGAAGCTCTGCTCCAGCCTCGTGGTTCCCATCCTTGCCTGCACATTGAAATCGCCTGGAGAGCTTTAAAAGTTACTGAG GCTTGGCCGGGTGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGTGGATCACCTGAGGTCGGGAGTTTGA GACCAGCCTGGCCTACATGGTGAAACCATGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGTGTGGTGGTGGGCACCTGTAATCCC AGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCTTGAACCCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCACGCCACTGTGCTCCA 70 TGGTCTGGGCTGTGGCATCCCTGTAGAGATTTTTAAAAGGTCCCAGGTGGTCCTAGCGTATAGCCAGAGCTGAGAACCGCTGCCTG GAATACCTTCTCCCTAAGATGAGTTACTTCTAGGATGCTCCTTGGTCTTTGGTATAGGTAGACCCAGAAGGCTGTTTCTGGCCC $\tt CTCCCACTAGTGCCATGACCCCCTTTCCCTCCCACGTGCAGTCATTGTGAGCAGAGTCTAGGTTCAAGCTGTCCTTGCTTTATTGT$ CTTCTACAAGCCTCATTTTTGTTTTCTGTGAAAAATGTTAGGACTTACCCTTCTCAGGTTTCAGTGAGGTTACATGTGATAATGGT GTGTTACCTGTCTCAGGGCTTGGCCTGTGACAAGGTGCTTAACAAAGTCCTTGCTCTTTTTTTCTTCTCCCCTTTCCTAATGGTTT 75

GGCTGGGCAGACAAGCTGTGTATGGTTTAGGAGTTGACGTAAAGGAGGATCTGGTCTGGGGGGGACCACATGAGCCTGCCACTCAGG GAGGATCGGCTTATCTGTTATTACTAACAATGGGACCTTGCCAGTTTCCCGAGGAGGGATTTTGGTTTACATGTGAAAGTCTTGGA 5 CTGAACCAATTATGCTGGTTACATGAGCCCTTTCCGTAGCCATTATTCCCTGACATTCCCCTGGGTGCTTGAGTTCTGGCTCTAAT ATGCATTCGTCTTTTGCCAGATCTGTGTCGAGGGCAATATTGCAAGTGGGAAGACGACATGCCTGGAATTCTTCTCCAACGCGACA GACGTCGAGGTACAGCCTCTATGCTAGGTTTGAAGGAAGCGGAGAAAGCTTGATGGGATAATTTATAGAGGGTGTGGACTAACCTT GGCCGGTGCAGTGGCTCAAGCCTGTAATCCTAGCACTTTGGGAGGCGGAAGCAGGTGGATTGCTTGAGCCCAGGAGTTCCAGACCA 10 GCCTGGGCCACATGGCGAGACCCCATCTCTACAAAAATATGCCAGGCATGGTGGTACGTGCCTGTAGCTCCAGCTACTTGGGAGGC TGAGGTGGAGGATTGCTTAAGCCCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCACGCCATTGCATTGCATCCTGAGCAGCAGGA GTGAAACCCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAACCCACAAAAAAATAAAAAGGACATTTTATTTCACATAACATATGCCAAATGTGATCA TGTCAACATTTAATCAATATAAAAATCATCAATGAGCTATTTTGCATTCTATCTTGTTATACTAAGTCTTTGGAATATGATACTGG TTGAGCATCCCTTATCTGAAATGCTTGAGACCAGAAGTGTTTTAGATTTCAGAATTTTTCAGATTTTGGAAATATTTGCATAAATGT **AATGAGATATCTTGAGGATGGGACCCAAGCCAAAACACGAAATTCATTTATGTTTCATATATACATAGCCTGAAGGTAATTTTATA** 15 CAATATTTTAAATAATTTTGTGAATGAAACAAGTTTGTGTTAAGTATTTATGTGTGGAATTTTTCATTTGAAGTGTCATATCGGTT TCCAGAAAGTTTTGGAGCTTTAGGATTTTTGGATTTTTCAATTAGGGATGCTCAAACTGTTTGTATTTTGTAAAATAAGT GTAACTTATAGCATATCTTAATTTGGACTACTCATATTTCAAGGTCTTAATAGTTGCCTGTGGCTCATGGCCACTGTATTGGACAG 20 GTCACTAAACTAACCTCAGAGATGTTTAAGAATCATCTCTACACTAAGACATTGACCTGTCTTCCTTGTTCTAGATTTTAGTGGT TTCCTTTCCTGTTTTTACTTCTGCTAGAAATATATGCATGGCCAGGTGTGGTGGCTGATGCCTGTAATCCCAGCACTTTAGGAGGC TGAAGGGGAGGATCACCTGAGCCCAGTAGTTTAAGAGTAGCCTGGCCAACATGACAAAACCACATGTCTACAAAAAATACAAAAC 25 TTAGCTGGATGTGGCACATGCCTGTAGTCCCAGCTGCTCAAGAGGCTGAGGTGGGAGGATTATTTAAGCCCAGGAGGTTGAGG ${\tt GGGAACTTAGATCTTGGGAGGGCCCCACCATTCCTAACTGATAACAGTGGCTCTCTGCTTAAATTGTTTCTGCAAACAGTATGGT}$ 30 TTATGCTGACACCTGCTTTCTTCCTGGGAGTCCGGAATTTTGGTACATGTCAGGAAGTGGTTGTCTGCATGGCTGAGGGGCTGATGA AAACCCTGAACTCCCAGGTTCAGGCCAGCTTGCCTGCTAGACAACATTTCACATGTATTGTCACATCTTGTTGCCTGGGGAATTCA GTGTGTACTGTGCAGCTCCTCTATGAGAGGACCCTTGGAAGCTTGTGCCTGGTTTCCTCCAGACTTTGCACCTGCCCTTTTTCCCT GCAGTGGCATGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCTGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCTTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATT 35 $\tt CTCCTGACCTCAAGTGATCCACCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGTGCCCCTTTGCT$ GATCTTGTTTTGTGTCCTTTCGGTGTAATCCATCTTAGCTGTGAGTATGACTGCGTGTTGTGTCTGTGAGTTCTCATGAATCATC AAACCTGGGGAGGGGGGGGCTTGGGGACTCTTGACCCCTGTCCTGAGTGATATGACTCTTAATGGCACTTTAGAAGTGCTTATA GTCTCACTGAAGACCTTGGACCCGATTAACAACGATAGTTAACATCCAGTGAGTATACTGCTATTTGCCCAACACTGTGTTGAGGG 40 TTCATCATAAATACTAAATGATCTCACCCTCACAAGAATAGTCCCTCTGAAGTAGGTACCATTTTTACCACAGTTTTAGATGAGGA AACCATGGCCTAATGAGGTTAAGTGGCTTGTCCAGGGTCGCTAGGCCAGTGTATGATACAGCCAGATCCCAGCCCGGATACAGCCA GATCCCAGCCCAGGCTGTCTGGTTCCAGGGGCCACACCCTTGTTTGATTCTGTGGTACGAAGAGCTTTGTTGGCTTTAGGAAGACC ACTCTCCCTTCAGATCTGAGCTCCGTGTCCCCTGACCTTCCCAGCGAGGTTATGCTTCCTGACAGAGGATCCCCTGGCCGCTCTGT 45 TAAGGTTCTGTGAAGGCAGAGGCTGGGCTGGTTTTGCTATTGTTGTCCTCAGTGCCTAGCATGGATATCTGGCACACAGTGGGC GGGAAGGCATATTTGAACTGGATTTTGAAGGGTATACAGGAGTTTTCCATGTGATGAAAGTTGATGTGAAGTGGAATGGGGTGGG 50 GGGGTGATTACTTTTCTTTTTTAGAGACGGAGTCTTGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTAGCGCGATCTTGGCTCACT ${\tt GCAACCTTTGCCTCCTGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTATCTGGGATTACAGGCATGCACCACTACATCCGG}$ ${\tt CTTGGCCTCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACTGCACCCAGGCCAGGGTGGCTACTTTTCAAGAGTTCCATGCATTGCATTGCCATTGCAT$ TGCCATTGGTCTTTTGTCACCTATGGCCCCTTCTCACATGTACTCTGAAAGTTCCCAGATGGATCCTGGCACTCTGAAGATCTTGG 55 $\tt CCCCAAGAACACCATTTAAATCTTTTCTAGCACACACCTGCATACCCAGAAAGGCTCTAGCAGAGTCTGGGGTTGTCCCAGATTTG$ TGTGTCTAGACCACAGATGGAGGCTCTAGAAATGCCCAGCAGAGATCCTGATATGTGTCTGAAAACACACAGGATGTTGGAGAGAT TGGCAGTCATCCTAAAAGGTACAAACAGGACCAGAGGGAAAGAATGCCTCCAAACCAGTGAGACAGGGAGCGTACTAAAGAAACAG GGACTATCAGCAGCCAGTGCACCCAGTGCAGTGATCAGAGGCAGGAAACGGAGGCAGGTGGCCTGCCAAGGCCTAGCCCTGTCCAG ${\tt CAGAGCCAGCTCTGACCTTGGGGAGGCTACCAGGGCAATAGAGAGGTAGGATGTACCTATGCTTGGCACATTGGGTAACATGGATA}$ 60 TGGCCTACCTTGGGCACCCAAATTTGGATAGTCTTTTTCTCTCTTTTTTCCCTTCACCTTTTCCCCTCACCTTACACACTTACACACT TGTCCGTGGCCACAATCCTCTGGTGAGTGGGTTGTTTGGTTGCATGAACCCCCGGCTTCCCCTTAAGCACCTGAGAATGATGGTGCC 65 ${\tt CATGTTGGTGTTCTGAGGTCAAGGATCTCTGAGGCCTGAGTGGCTGTGCACAGAGCCTAGGGACTTCCCGTCAGCTATCCCATACT}$ ATTCCCAGTGGCCGACCTTAGCCACTAGGGGTGTCCATTTCTTGTTGCTCATTCCAGCCTTCCCCTAGAAGAAACCTATCA GAACCCGGGACTTCTCAGGCCTAACCCCCCAGGACCTATCTCTAAGTAACCAGGATCCTTGGTGGACCCCTGACTTGGTTTGCA AACTTGGCCCTGTCTGGTAACAGGGGCCACCTCTGGCTTACCTGGAAGCCACCAGCCTGCTTTCCCAAGGGTGAACCTAGCAACAG GGGCTGTAGTGTGTGTCCCTTCCCTTCACCTTCCCCAATTCGAGGTTCTGCTCTGGTTGCTTGAAAGAGAGATGGATAGAATCTGG 70 GTCCTGCAAGAGAGACTTTAGAAGAGGATGTTGGTTCTGAGCTCCCATCCCATGAGGTAGGGATGATTAGTCTCATTTTTCAGCT TTCAAGCGATTCTCCTGCCTCACTCTCCTGACTAGCTGGGACTACAGGTGCGCACGACCATGCCCAGCTAATTTTTGTGTTTTTAG TAGAGACAGGGTTTTACCATGTTGGCCAGGATGGTCTCCATCTCCTGACCCTCATGAGCCACCTCAGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTC 75

GGATTACGGGCGTGAGCCACTGTGCCCGGCCATGCCCTCTGATTTTTAGCAACACAATTGGCATCTCCTGTGTGGTTCATTAGACT CTGAGTTCTACTAGGAGCAGGGACTGTATCTACTTTGTTCATTGTTATTTGCTAAAACCAAGGCACACTGCCTAGCACTTAGTAGG GGCTTGTGCATTCATCCATTCATTCAACCAATATTCAGTGCATGTCAGCCATGTGGCAGACACTGTTCTGGATGATATGGCAGTGA TAAATTCAAAGCCCTTGCTCTCCTGCCCCTAATATTCCAGTGTGGGGAGGCAGAAGTCAAACATATAATCTGGCGGGTGGTGATAG 5 GGCCTAGGAAGAAACTAAAGCAGGTGAAAGGATGTTTCTTAAATAAGGCAAAACCTCTCAGTCTTTCAATAAGAATCCTAAAGA GACATGAGAAGAATTTCTTCTGTGCATTCGGGAGAAGATGGAATACCAGTCATCTTCTTTTGGATATAACAAGAAACCTCTGTA GTGACGTTTCACGGGACAGAATCACAGCCTCAGAAGTCTTAGTGTCCTTGGTACAGATAGCCTTTTCAATGAGAGTTTTCCTAATAA ABBATACABTAGAAGTAGCCATTTTTATATAAGTTTCCACTCTAGACCABAAGAAGATCGATACTTTTGTGABABAATCTCBATTC ATCACTTTATCTGAATTGGTTTTCTGATGCAGAAAGGTGACTGTTTCTGCGGCCATCAGGCAAGAGGGGAGTGTTTCTCCTAGCCTT 10 TATGAGATTTTCTCTCAACTGCAGTCAGAGGAGTCTGCAGTTCTCAATGAAGAACACTGGAGTTTCATTAGTTTGCACCAAGAGAA AAATGAAAAGCAAAAATGAGGAAAAAGGCCGGGTGTGGTGGTCGTTCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGATCAGAGGAT TAAAAATGAGGAAAGGAGCAGAACAGGTTTCTTAGCAAGTATGCTGGAGCATGAAGTGTTTTGCTTCTAGAAGGGATGGAGAGGTGA 15 TTGAGTAGGTGGGTTGGCTTCTGTTTTACATGAGATAACCAGGGAATGTGTCTATGATAAGGTGCTTAAACATGAGGGTGTGAGCA CTGCAGATATCTGGATGAAGAGTGTTTAGGCAGAAGGCGCTGCAGAGGCAAAGGCCCTGAGATGGGACCATGCTTGGCATGTTTGA ATAAGGGTTTGGATTCTGCATGCAATGGGAAGCCACTGGAAGGTTCTGAGCAGGGGAGTGGCAAGAACTGATTTAGGTTTC ACAGACTCACTCTTGTGGCTGGATAGAGAACAGACTACAGAGGGGCTCAAAGACCATTCACTGAACGACTTGAACGCATGTTCCTTG 20 GTGCATCTGCTGAGGGCTTTCTTGCTAGTGGGGACTCTTCAGAGTCCCCAGGTGGTACAGGGTGTCACATGGTGAGGGAGTTGAGC ATGCTAGGTCAGGTCTCTCTCCCTTTTCTCATAAAGCCACCAGTGTAAGATAACCCATTAATCTATTAATCCGTGAATAGATTAAT GAGTGCAGTGGCGCGATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCTGGGTTCGCGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGG 25 GACTACAGGCGCCCACCACCACCACCTGGCTAATTTTTTGTATTTTTTAGTAGAGACAGGATTTCACCGTGTTAGCCAGGATGGTCT CCATCTCCTGACCTCGTGATCCGCGCACCTCGGCCTCCCAGAGTGCTGGGATTACAGACGTGAGCCACCATGCCCGGCCGATCCAG ATAGGGTCTTGCTATATCACCCAAGCTGGAGTGCAGTGGCACAATTATAGCTCACTGTAACCTTTAACTCCTGGGCTCAAGTGATC 30 CTCCTGCCTTGGGCTCCCAAAGTGCTGGGATTATAGGCATGAGCCACTGCACCTGGCTCTCTTTTCTTTATGCTAGAAACATTCAA TCTGCCTGGCCAGCATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAAATTTAGCTGGTGTGGTGCATGCCTGTGATCCT AGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCAGAAGGTAGAGGTTGCGGTGAGCTGAGATCATGCCACTTCA 35 ${\tt CCCTCATACATAGTTGGTGGGAATGTAAATTAGTACAGCTACTATAGAGGAACAGTTATGAAGTCAGGCAGTGTGATGCCTCCAACT$ TGCAAAGACTGTCATAGGTATTTTGATAGAGATTACATTGAATCTGTAAATTGCTTTTGGGTAGTATTGTCATTTTAATAGTATTAG 40 ACAGGGTCTCACTCTGTCATCCAGGCTGGAGTACAGTGGTACGATCTCGGCCCACTGCAGCCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGCGATT ${\tt GCATGAGCCACTGTGCCTGGCTGGTATTTTATATTCTTTGTAGCATCGCAAATGGGATTCCTTTCTTGATTTCTTCTCAGGTTGT\\$ 45 GGTTTGTTACCTGGGTATATTTCATGATGCTGAGGTTTAGGGTATGATGGATCCCATCACCTAGGTACTGAGCATAGTACCCAATA GGTACTITTCAACCTTTGCCCCCTCCCTTCCTCCCCACTCTAGGAGTCCCCAGTGTCTATTGTTGCCATCTTTATGTCCATGAGT ATGCCCTTCATTTCTTTGTCTGGCCTAATTCCTCCGGTCCCTCGGAGACTTTCCATAGGCTCCTATTATAGCTGTTACCATACTGT 50 CCTATAATTGTTTCAGTGTCTGCCTTTTGTCCACCCTGCTGTCAGAGCCCTGTGATCATGCTGGGTTTATCTCCAGCCCCAACCCTG CCTGTGTAGGTTTCTTGAGCTGTCCTTCAGTGCCTTGTGAGACCAGGGTCCTCCTGCAGATGCCACTTTGATGGAAAGTGCTGTGT TTTCCCTTCTGCAGGGCCTGATGTACCACGATGCCTCTCGCTGGGGTCTTACGCTACAGACTTATGTGCAGCTCACCATGCTGGAC AGGCATACTCGTCCTCAGGTAGGTTTCAGATGCTCAGTTTCAGCCTTCTTAAACGTTTTCTTCAGACTTGGGGTATGTGATTGCCA 55 GGAAGGGAAACTTTACAAGGAAGCCAGGCTAGGCCTTCAGTGCTGTGCAGGCCTCTCTGTGTGGGGCCAAGGTCTCTGGCTTCTGT $\tt CTITIATGACCTGACCACTGCTGGGCTTAATGCCGTTTAACTCAGTTCTTCTCAAAGTGTGGTCCCTGGACCAGCAGCAGCGAAGCATC$ GCGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCCATCTCTACTAAAAAAATACAAAAATTAGTCT 60 GGCGTGGTGGTATGTGTGCCTATAATCCCAGCCACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCTTGAACCCAGGAGGCGGAGGTTG AAATTTTCTAGTCACATCCCAGACCTGCTGAATTAGAAATTCTAGGGATGAGGCCCAGCAATCTGTGTTTTATCAAGCCCTCCAGG TGACTCGAATGCATGCTTTGTTTGTTTTCATATTTGAGAACCACTTATTTAACCTTCATGGGGTCTGGCTCTTAGTTCAAATTCTT GAGACAAAGAATCTGATTGGTTCAGCTTTGGTCAGGTGTCCAGCCCTGGTTCAATCAGGTGTTGGGGACAGGACCCCAAGGCACAA ACATGGCTGCTTAGGCCTATTCCATCAGTGAGGATGCATCTAGAGACAGGAGTCTCTTAGAAAAAGGGGGGCTGTGGAGGTCCTGAT 65 AGTTAACACTGGCACAGCTGCTGGGCTGGACAGTTCGGTCCCAGTCTGGGTACCTGCAGCAATAGCTACCATTCTTCTGTAAGTCT GTCTTTTANAATTGAAAGATGTGAGTGGCCGTTTTTGGTGAATAAGAATTTCCATCTCCCCAAATATCTGTCTAAATTGCACAAA TCCACAAATCGAAAGATCTGAGGTTAGTGCATTTTGCCTTTGCTAATTTGCTTTTCCTGAGCAGGCACTCAATTGCAAACCTAAGT 70 GATTTGTTGGCCCAGGTCCCATGGGTGCTGTGGGCCATGGCCAAGTGAGAGTAGTGTTAGTGTCGCCTGGCATCAAGGGTCAGGGCG GCTGTCTTCCTCCTCTTGGGCATCGTTCTTACCAGTTTCCTTGGGCAGAGCCCCCAGAACGTCACCCCCAACCCGACCCTTTTGG 75

GACAGCTTTGGATGGTTTCTCCAGGGCTTGACCGTGTTCTAGTTGAGACTCACCTGCCATCAAAGAGGCAGCTGCTGATGAGCCCT 5 ${\tt GTCCCCAGGCAGGGGGGGGGGAGTAACAGACATTTCTCAAGGCCTCCTGGCTGTCTCTTTTCCCCTGAGTTAGTGATTCTCTTTTTGTTT$ TCCTTTAGGTGTCATCTGTACGGTTGATGGAGGGCGATTCACAGCGCAAGATACATTTTTGTAGAAAACCTGTATAGAAGGTAC TGTAGTTTGAATAGTTGATAATTTATTAAACCACTAATTTTTCAAAATGAAATAGAAACTTGTTTATTCGATTGACAGATATGGAG 10 GCTAGCATTCCATTGGCCAAAGCAGATCACATGGTCACATGAGCCCAGGGTGGAAAGGTGGGAGGGTCCAGTGAGTTACACAGCAT GGTACAAGGCTAAAGGGAAGGGTGGAGAGTTGGCGAGTCAGACGCACAGTGTGCGTCGCATTTGTTGTTGTTTTTCACTAAAAGCT TCCCTCATGAGAGCAGACTCTGTGATGTATACCTAGTTAGGGGCTTCTGGTGGCCTGTCAGTGCCAAGGGCTCAGGCATGGGGCCC 15 TCCATCCTGTGCTCAGAGACTGCCGATTTCTAGGGGTCTTGGAAATGGGTTGCAGACCCCACCTGTCCCTGCCGCGAGCTTGGGA TACTGCTGTCCTTCCCTCGCAGAGCTGTTCGGATGTCAACGCTGGAGGCCCTTCCTCCCACTCTCATCTGCAGCTGTCTTCCTAAA TGCCACCCTGTCTCCCAGCCCTCCCCGACCACGCTGTCTAGATAGGGCAAGCTCCTTGTTAGTCTTTTGTTTTCGTTTTTGG TTTTTGTTTTTTGAGGCAGGGTCTGGCTCTATCACCCAAGCTGGAGTACGGGGGCACGATCTCAGCTCACTCGCTACCTCCGTCTCT 20 TTTTAGTAGAGGCAGGATTTCGTCATATTGCCCAGGTTGGTCTTGAACTCCTGGGCTCAAGTGATCCTCCTGCCTTGGCCTCCCAA TTAAGGCAATCATATGAAATTGTTTAACCAATTATGACCTACAAAAATGGCAGTTTTGTGTGGTTCAACTTAGTATGTGTGTCTAATT GTTTATTGCCACCCCCCGGACCATAAGCTCCTAAGGGCAGCACCAAGTTTGTTCTTGCCTAGGGTGGACCCAGCACA GAGCAGGCTCCTCGTTGATACCTGTTAGCTATTGTTGGATGAGGGGACCTGTGGCTGTGCTTTGGTCTCCAGCCCAACTTGTTCCC ${\tt CAGGCTCTGGTCCCCCACTGTTTTGCACCTTTCATTTGAGGGGCCCACTAAAAAGGCTTCTCCTAGGAGCCCTGAGCTGCCATGGATCAGGATTCAGGATCAGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGATCAGATCAGA$ 25 CATGCCTTTGAGCCTGTGTCACCCCCAAATGAGAGCCTCTGCCCCAAATCCACCCAGAGCATCAGAGCAATGCTGTGGGCTCAG GGGCTGGCAGCCAAGGTGAGTCCTGGCCGTGGCTTTGCCCCCTGGCCTCAGACTTTTCTTGTGGGCTGCAGCTTGCCCTCTGAGCA ${\tt GGTGGCATTCCTGACCTTACGGCCCCATTTTCACCTGACAACCTGGGTTTCCAGGTGTCCACTGCTAGGTTTATCCAGCCCTCTGC}$ 30 ATGTTTGTGTACTGCTCTGATTAGAACTGTAACCCGAGGCGGAGGTTGCAATGAGCCGAGATTGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGG ${\tt CAGAGTGGGGCTGTGTCTGTTTAATCACATTCAGCTTGGCCTGTTCTGTGGGGTCAGTGGCTCTTTTTTTATTT}$ 35 GACAGGGTCTCCTGTGTTGCCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGGGCTCAAGCGATCCTCCTGCCTCAGCTTCCCAAAGTACTGGGA TTACAGGCATGAGCCTGATTACAGCTCTGCTCGGCCTCGTGGCTCTTTTTGAAGCAAGTAATCTGGAATGGAATGACCAGAGGTTA AGGGGAGAGATTGGTGGCATTTGGTGGGCCTGGGTTCTATCCTGGCTCTGAGTTTGCTCTGTTTTGTGAGCAAGACCAAGTT TCTAAATTTCTCTGAGCCCATCTCTCATCTCTGATTCCTCTTGTCCATCTCTGAAGAGCCTTTGGACCTGCCACCTCCTTCGTGTC TTAGGACCCTTTTGTGGGTCCTTGCCCACCTTGGTCTTTATTAAATTTGTGAGTTCCCCAATCCTACCCCCAAACCTGTAGGCCAC 40 ACTITATATTTATGTCTCCCTGGCCCTCCCAGAATGCATGGCCTCTGTGGTTAGGATTTCTGTGGGACAATGAACCACAGAAGA AACTTACAGTGTCCTTTCTGGGATCTAATTGTTTTAAGTTCATATGGCTTTCGGGGGGCTCAGATTCCCCTGAAGACCTT 45 GGGAGCACTGTGGCTGCCTGGAGGGCCAGGCTATCTACCATGGTCTCCAGAGAGAAAAAGGCGGTGTTCCTCAGACCCTTTC ATCGGATTCCTCTGAAGGCAGAGGAAAGCTCCCCACAGCACTGCTTCCTCATCCTCCCAGACCCTGTGGTCCAAAGCAGCCACCTG CCAACAACCCAGAAGTTTCTTGGAGTCTCCTATTTTAACCTAGAATTCATTGGGATTTTGCATTTTCCTCCATAATATGTTCTTAA ${\tt GTTTGTATCTAAAAATAATTACATAACTTATCATTGAGGACAATGGATGTTCCTGTATTAAACACCATGCTTTGCATGTGGC}$ TTGGAGTTCCCACTCCCTCAGCCACATACCCCAGAGTCCCTAAGTCCAGGAGGCAGAGCAACCAAGGGGTAGCGGCATTCAAAACAC 50 CTTCCCAGGGCAAGTGATTCACTTGTGAACTGCACCTGCTTATGTGTTCCCTGGAAACGGGGGCATCTGCTCTCATGGTTAAGGAA CAGGGCAGGGACCCATGGACAGGAGCTGCATTTACTGTCTGGTTGTTGACCCTATTGGCCAGATAAGGAACTGAGAAAGGATTACA 55 TGAGGTACTAGCCCAAGGGGGAGACTCTGCCTCTTTCCAGACAGGCTTTACCCTAAGCTTCTCCCACAACCACCTGTGCATCTTGT TTACAGGCAGATTCCACTTCAGTAGCACTGAGGTGGGGCCTGAGAGGCCACATTTCTAGCAGGTGCCCAGGTGGGACCATACTCCT ACTGGTCGGGGATCACACTTTGAGGAATACGGGCCTCAGAAGAAGGTGGCAGGGCCGGGTGTAGTGGCTTATACTTGTAATCCCAG CACTTTGGGAGGCAGAAGGGAAGGATCACTTGAAGCCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGGCAACAAAGTAAGACTCCCATCTCTAC AAAAATTTAAAAAATTAGCTGGGCCTGGTGGTGCACATCTGTAGTCCCAGCTACTTAGGAGGCTGAGGCAGGAGGATTACTTGAG 60 CCCAGGAGGTCAGGGCTGCAGTGAGCTATGAGCATACCACTGCACTCCAGCCCAAGTGACACAGTGGGACTTTGTCTCAAAAAATA AAAATAAAAAAGCTGGTAGCCAGGTGGTCCACAGGGCGCCCTCCATCCCAATGCCACGACCCTTTTCCCCTGGAGTTCTGACGGT **AAGGTGGGCTTCCTTGGGGCTTCACTGGACCTTTGGGGGTCATAAGAACAAGAGCCTCGGCCTGAGGGTTGTCTTTTGGGACCATGG** TGAAAAGTTCTGCGCAGTGCAGGATTTCCTGTTTCCTGCACCTGGCCTGTGGTTTCTTAATTTCACATTTGTTGCTTCATATTTGG GTTGCTGGGGGCTGTGTTGTTTATCTTTGTTTTTTAAGGTTTCTGGACTTATTCCTAGGCCAAGAATCAGGCAGCCATAGGGCAAA 65 TTTGAGACAGAATCTTGCTCTGTTGCTCAGGCTGGATCACTCAGGCGATCTCAGCTCACCTGCAACCTCTGCTTCCCAGATTCAAGC AATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCGCCCACCACCACGCCTGGCTCATTTTTGTATTTTTAGTAGAGAC TAGGCGTGAGCCACCATGCCTGGCCAAAGTAGATGTTTTTAGAGGTTTCGGCTCCTTCAAAATGCAGATTACTGTCATTGTCACTA 70 CCTATGCAAAATGTAGCATAGAACTGACTTTGGCTGGGTCCTTTGCCCATACCTAGAATAAGGTGTCTTGGTTCCCACCTGCAGGG GCTCTAGGAAAAGGCTTCCCAAAATGCCATGATGGGGAGCCCTTCACAAGGTGGGAGGGCACATTACCATTGCCCCTTCAGTGCTT GGGTTGATCTTTTTCTCCCTCTCAGAAGCTCTTGCAACCTTGGTTCAGGATCTGTGGGGGCCTAGACAGAAGGCTATATGGCAGGC TCAGGTCCCCAGAAAAGCCCACATATTGGAATCCTGCATCTCCTCGAAGTAAAATTTCTTGAAGGGTGTTCTTGCTCTTTTGGGCTG 75

TGAACAAATGAAGAGCTCGCCAGGGAAAAGACCCACCTCTTCTGGCACTGTCTACCCTGGCGAGGTTGGGGTGTGCAGAATGTAAC TGCAGTTATGCCACCAGGGATTCGAGAGGGCTGTGTTAATTGCTGGAGAGGGAAGATTCCAGTTACACAGTATCCTTAAAGACGGGA ACTTCTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTTTTGCTGTTATTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAATCTCGGCTCACTGCAGCCT 5 TATTTTTAGTATAGATGGGGTTTCTCCATGGTGGTCAGGCTAGTCTCGAACTCCCGACCTCAGGTGATCTGCCTCAGCCTCAGCCTGC GCTGAAGGTGGTGAGCAAGATTCATGTAGCTAAAGAGGCCACACAGGTGACTGTGTGGGCCGAGTAATGGGAAGCAAAGGTTTTAC AAGATTGCCTGGTCGTTCTTTTCTAAGAACAGAAGTGAGGGGGTGGAGTGGGACCCAGCTCGGGAAGTGGCATGCTGACTCACCTG TGGCTTGTGGTTGGGGACACTGAGTAAGACCTGGTGTTTGGAACCACAGGCTGGGCCTCCTCCCCTGCTGATTGGCCCAGGGGCTT AAGTTCTTCCCAGCTCCTGTCTAGAACCTCCTGGTGTGGGGTCATGCGCCTAAGAGCTGTGGCCTTCCTGGAGCTCAGGCTA 10 GAGAGACACTGGACTTGATCCGAGTCAGCTGACAGACTGGGGTGGGCGGGTGGTGCAATGGAGAGCATTTGGGTTTTGGGGGTAGGG AGAGCCAGGCTTGGACCCCTGCTCAGACAGAGTTGGCCTTCACTTCTCTGATCCTCAGGTTTCTTCTATAAACTGGGACTGAAGCC AGCCTCACAAGGTCTTGTGAAAACAAAAGGAAATAACGTATACAAGGGAGCTCTTCCATTCCATTCCGCACAGACTGGGGGGCTCT CTTGGCCTCAGGGAAGGATGCAAGAAATTGTACTGATGTAACAGCAGGATTCATGTGGATCAAGACCTTGGTTTTGCCCCCCTTGGG 15 GCAGAGTTCCTAGGAGGAAATACAGTTAGAGCAGCGCCCACTGTGCCCCATGTCCCTCGGAGTCATGGAGATCAGGCTTCTGTTTC ANTAGGTCTGGCCTACTGACCCTGCCCATGGGAGGCCACCCGACCAAGGACCCTTCCAAGAGCATTGGGAAGGGAGAGGCTGCCC 20 CGATTCCCAGGGGAGCTGTGGCAGGGGCAGAGCCACCGGAGTCTGTCAGTCCCAGAGTCCCCACAGGTGTGACCCCCTCCCCATG TGAGGTACTCCGGTGGCTAGTCCAGCCTTGGACACTTGGGAGACTGTCCCATGGGCAGCTCAGCTTCTCCCCAGTTGCTAACT GGCCCCACCCTTTGGTGCCACCTCTTCTGTGCCCTCAAGCCATGAGTTTGCTGGAGTAGGCGAGAAGCTAATCAGCAGCTTCCTC 25 ATTGCACATCCTCATTTTCTTAGAGTCAATTTTGTTCTCAGTCTTTTTTTCCAGAAAAGGAAAATAAGAGATAGTGGTTTGGTTT TGGCTTATTTGGTGCCTCTGGCCTGGTTTCTCTACATTTTGCTACTGTGCATCCTGTTCGTGTCCTCATGCAGTTCTCTCAGGGTG ACAATGTAGTCGTGGCAGCATTGGGCTTCTCACTCGCTGGTTGGAGTAAGGGCAGGTGTCTTGCTAGTGGCTCTTCCCTAAGCGTG 30 $\tt CTGATTGACTTAGCTTGGCTTCCTGAACGCATTGCTGGAACTAGGGGAGACGACTTCCTTTAGACCGATTGTGCCTACCCTAAAGC$ GGTAAGCGGAGAGGCAGGCAGGCAGCCTGTGGACACAAAGTTGTCACCTGAACTTGTAGTGCCTGAGTTTTGTTGCCTGGGAG TCCCCTCTGCAATGCTGTAGGATTTCCTTCCCACTCCTCCAGGCTCCCACGCAGCTTCTCCAGGTTTTCTGGGAGTCCTGGCCGTC 35 AATACTCTTCTCTGAGGACATGGGGGTGGTCTCAGAGACTAGGGGAGAATGTCCCTCTCCAGTTGGTGCCATGCCTTGCTGTT 40 TTCCTCCCAGGGCACAGGAAACCCACAGGAATACCAGGAATAGATGCCAGATTTCTCCTTCACCCTGGCTCGTTCTTCCCTACCAC ACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGTGGATCATTTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATAGTGAAACCCCGTGTCTACTA AAAATACAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCGCACACCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCT AGGAGGCGGAGATTGCTGTGAGCTGAGATCACGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGTGAAACTCTGTCTTAAAAAAATAAA 45 CAACTCCCACTGCTGATTTGAGAAGTAATGTGTTGTTAAAATTTGGAAAATACAAAAAGGTATAAAGAAAAAAAGTCTCAT 50 GAAATGTGGTTGGGATATACACAGTTTTAGATCCTGTTGCTTTCACTGAACATTAGATTTGAAATTTTTCCATGCCATTAAATATT ATTTTACAATATCATCCTTCAGTTACTGCGTGAATTTTCTGTTATATAGATTTACCAAGATTTAGTTTTTTATTGGTTTAAACAGT AGTGCAGTGGCATGATCATGACCCACTACAGCCTTAAACCCCTGGGCTCAAGTGATCCACCTGCCTCAGTTTCCCGAGTAGCTAGG 55 TGAACTTCTGGCCTCAAGTGATCCTCCCACCTCACCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATAAGCCACCACCACCACAAAA ATAAATTTCTAGAAGTGAAATTGGTTTGCTGATTCATTGCCTAACCTGAGCACTGTCTCTGTTCTCAGGGTACAAGCTTTAAAGTC CCTTTCTCTGCTTAGAGTTCCAATCCCAAGTGAATTCTCCCATCACTCCGTGCCATGGCCCTTGCAGCATTGTGCCATAAGCCGCT $\tt CCCAGGCAGGAGGTCGGGAATGCTTAGGGTCCTTGTCACTGCATGTCCAGTATTGCACGGATCACACTGTGCCCTGGTACCCT$ TGGTGACTCCTTTCATTGAGAGCCGTCTCAAGATCCTTTTGGGGGAATTGCATAGCCCAGAAGTTTTCTCTTAGGTGAATAAGCCC 60 TTACAACTCTCATTGCAGTGGGAAGATGCCAGAAGTGGACTATGTAGTTCTGTCGGAATGGTTTGACTGGATCTTGAGGAACATGG CTGGGCCCCAACCCTTGGGGGCAGTGGGTGAGGCACTTGCCCTTGGCAGTTCCTCCCCATGGGAGTTCAGCTTTCTCCCTGAGGG 65 CTGGGTGTGAGGCCTGTTTTGAGCTCTGTCTATGAACAGAATCCCATTCAGCCTCAAAACGACCCCACGGGGCCGCTGACACTGAA CCCGCCTTTGCCTGTGTGCCTGCTTTGCTTCCAAGCCATGAGCAGAGTCCTGAGAGCCACGTATTCTTTTAACCTCAGTTTACCTT CGGACCAATCCTGAGACTTGTTACCAGAGGTTAAAGAAGAGAGTGCAGGGAAGAGGGAGAAGGTCATTCCGCTGGTAAGAGGCCTCTT TGACTTGGTTAAAGACAAACTGGGAAACCACCTCTGTCCAACCCGGCTTCCTCTCCCGGCCCCACCCCCATGAGATCATTGTGCCC 70 TTGTTTGCAGAGAGAACAGGAACCAAGTGTATCAGAGGGTGAACTCTGACTTCCTGTTTGGCCAGAGACCCACGTGGATGTCCA GATCTGCTTGGCTTCCTGTGGTCGCTGACTCACAGTTTGGCAACCCTCCTGCTTGGAGGCGTTCCCCTCCCCTCCCCACCTGCCCC TCCCCATCTTGGCAGCACCAGGGCTTGTCTGTTCTGCCTCCTGAAGATTGCCTGGCCTTGTGCTCTCTGTGTCCTCCCTAGAATGC GAGTTCCAGGAGGCAGGACCCAGCCCTCTTGTTCACTGCTGCATCCCTAGTGCTTAGCACAGTGCCCGGCACGGAGGCGGTGCTC 75

TGATATTTCCAATACTCATCACCACTCGTGCAATTTCCCAGCCCAGAACCTTTCAGTGCCTTGCTGCTGGCTAGAATGCAGTCCCC ACTITIGIAATACGGCTTATGACCCGGCCCCAACTGCCTCTCTGGCGTTATCATCCTCCATTCCTACTTTCTATGCTCTGGCTATA AGGAACTAGTTGTGGCCACACAAACAACCACATACACAGTGGAGTTATGCAAATGTGCCTTTGCACAGTCGTTTCCTTTGTCTT 5 TTTCTGTGATCATGGGCCTTAGGACAGCATACTGACACTATTTGTTTATACCTTTGTTCCCCATCCCTCACTAATGTGAGCTTTTT AAGATTGGGTCTTATTCCCTCCGTGTCCTCTGCATGTGCCTTGGGGCCTGGTGCCTAGTAGTTGCTCAGTTAGTATTGAACTGAAT GTCCCATGTGAGAAGCTGCCACTGGAGGGAGACAGAGGCTGGGCAAGCATTCAGTGGGGTGTCAGGGCTCTGAGCTCAGGATAGG $\tt CTGGACTGGGGGCCCTGGGAAGCCTATCCAACTCCTGAAATCCTGCTCAGCCTTGTTTTTCCTTGGTGCCAGCACGATGCATTCCT$ ${\tt GCCACGAGGGCCCAGGCGTCACTCTGGGCAGCTCCTTTGAAATCTTGGAGACAAGAATGCTAGGAAGATGGAATGTGGTGGAATGG}$ 10 GGCCAGGCTGGACCATGCTGTGATGCGCACAGCAGCTCTGTGCAGTGACCCAGATGCTCCCCAAGCCTGGGGGCCGTCCAAGCCGT GATCCAAGCCATTGTCTTAAGGGTTTGACCAGGTCCATGGGACACATCTGGCTCCTATTGCCAAGGGAGAGGCTGGGCAGGAGATGT AAAGGCTGCTGCAGAGTTGACACGCGAGCCTCTGGGATGGCGAGTGGAATCTGTGTGAGGAGCCATCCCACTCTGTGCCTGGGAGA GCACGAGTATCTGCTCTGCCTGGCATGCAGGCCCCATGGCTCAGGAGGGCCTTTGCCCCTTTTCCCTTGGGCTCCGCTGCATCAGG CTTTCTGCAGTTGGTGGTCTTTATAGTCTGGAGGGTCTATAGGTTACGAGTTGTTGAGGGGGTAGAAGGGCAATGGGTGAGGGTCA 15 CAGTCCTCTTGGTGGCAAGACAGAGCGGAGGGTTTAGAGGCTGCCCAGGGCTGGGCCCTGCTGAAGGAACTGAGGCCCTGCTGC $\tt TTCTCGGAGGGGGGATTTGGCAGGGTCATAGGACAATAGTGGAGGGAAGGTCAGCAGATAAACATGTGAACAAAGGTCTCTGGTT$ TTCCTAGGCAGAGGGCCCTGCCGCCTTCCGCAGTGTTTGTGTCCCTGGGTACTTGAGATTAGGGAATGGTGATGACTCTTAATGAG 20 TATGCTACCTTCAAGCATCTGTTTAACAAAGCACATCTTGCATCGCCCTTAATCCATTTAACCCTTAGTGGACACACGCACACGTTT CAGAGAGCACGGGGTTGGGGGTAAGGTTATAGACTAACAGCATCCCAAGGCAGAAGAATTTTTCTTAGTACAGAACAAAATGGAGT CTCCTATGTCTACTTCTTTCTACACAGACACAGTAACAATCTGATCTTTTTTTCCCCCACATTTTCCCCCCTTTTCTATTAGACAAAA ${\tt CCGCCATCGTCATCATGGCCCGTTCTCAATGAGCTATTGGGTACACCTCCCAGACGGGGTGGCCGGGCAGAGGGGGCTCCTCACCT$ 25 TCACGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACATTGAGCACTGAGTGAACCAGACTCCGTCTGCAATCCCGGCACCTCGGGAGGCCGAG GCTGGCGGATCACTCGCGGTTAGGAGCTGGAGACCAGCCCGGCCAACACACAGCGAAAACCCCGTCTCCACCAAAAAATACGAAAACCA GTCAGGCATGGCGGTGCGCCTGCAATCCCAGGCACTTGGCAGGCTGAGGCAGGAGAÁTCAGGCAGGGAGGTTGCAGTGAGTCGA 30 TTGCAGGGTTCCTTTGTCTGAGTCACTGCCCATGGTCATTGACTACTTTGACCCCCTCTGCTTGACACCCCTTGGTAGGTGGGGTCT GCTCTGTCCACTCCCGACAGACTGCTTGTGTTTCCCTGGCAGGAATACCTGGAAGCAATTCACCATCTCCATGAGGAGTGGCTCAT 35 ${\tt CCATCACACCTGGCAGTTGTCACTGATCCAGCATCTTCAGCGAAGACTCTAGACCCGGGTCTCAGTTTTCACCATTTGGGATAGTA}$ GTTCCTCTGATGTGACCTTCCTCCTTCCGTGGATGACACAGAGCCTCATTTCACCTTTGTTTTGGTGACTCAGGTCATCAGAAGGAA TGTCATTGTCTGGGTCTGGGCTGTCACACAGTGATGCCCTTAGGAATGCTGAGGTGTGTGGAACTGTCTGCCCTGCCCACTAATGTC 40 CCGTCAGCATTTCCTTACTTCCCCATCTCCTTGTTTTCCAGTTTGCTGTTTCCAGATTTCTTTACTCAGACAAATAAGCAGTGGCC CAGATGCTCCCAAGAAATGCGGAGTCTGGGGTCCCTCCGAGTCTTGATTGGAGGGGAACCTAAGATGGTTACATATACAACATGGGA TGAGATATTACTGTAGTAATTTTTTTGTTTGTTTGTTTTGAGACAGAGCCTCACTCTGTTGCCCAGACTGGAATGCAGTGACGCAA 45 TCTCGGCTCGCTGCAACCTCTGGCTCCAGAATGATTCTCTTGCCTCAGCCTCCTGAATAGCTGGGACTACAGGCGCATGC CACCATGCCTGGATAATTTTTTATATTTTTCGTAGAGATGGGATTTTGCCACGTTGGCCAAGCTGGTCTCAAACTCCTGGCCTCAA GTGATCTGCCTGCCTCCGAAAATTCTGGGATCACAGGCGTGAGCCACTGCACCCGGCCTACTGTAGTAGATTTTTAAATA AGGGTCTCACTGTGTTGCCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGGGCTCGTGTAATCTTCAGGTCTCAGCCTCCCAAAGTGCTTGGATAA 50 TAGACATGAGCCACCATACCTAGCTCTTGTAGTACATTCTTAAGTGAAAACCTCATTGGAAATGTAGATTGCCCTAGAGCTGAAAG TCCAGCTGTGAAAGGAGGAGGTGCTGCTGAGGTCAGTGCAGCCTTGTGACCCATGTGTCTAATTTCCAGGTGATTGAGGCTGACCACC ACATGGAGAGGATGTTAGAACTCTTTGAACAAAATCGGGATCGAATATTAACTCCAGAGAATCGGAAGCATTGCCCATAGGAGGCA **AAAGGTCTATGGCTCATGTCTGAAAAATGCCTGCTGCTGCCAAGTTAGCTATTGGGAGCAATCTGGAAAAAACTTGCTCCCAGGAGG** 55 GCTTTGTGTCTGGCCAGCTTGATTTTCCTAATGGTCTCATCTCCTTTGCTAGTGTCTTTGTCATGCGTCTCTGGCCCTCGTGGGTA AATGACAAACGGGACCAATGGGTTTGCCAAGCCCTTTGCTGTTCGCAGCCTCACATTCCCCCGGTGCCTCTCCCCATGGCTTTGTGC TGCTGAGTCGCTCTCATGAAGCCCTTAGGGAGAGCACCTGTTGTGTGCCTGACACCACGCTGGAGCTGTGTACCAATCGTCTCAGC CTTCATTAGGAGGCCGAGGTAGGAGTCTTATATCCCAGGTGAGGAATTTGAAGCTCAGAAAGGTTGAGGGGCTCCCCAGAGGTCAC ACAGCCTGTGTGCAGTGGAGCTGGCACCATTCAGACTTTCAGCCGACTCAGCAACTTTCCCTTGCCCTGGGCTGCCTCCTCCTGAG 60 AGCTGTTCCCCACCGCCTGCCTCTTCCGGTTGGAGGCTCTCATGTCTCTTTTGGGGAGAGCTGGCAGTGTGCGGAGCTGATAACAT TTTCCCAATATTGAGCAGTTCCCAAGGACAGTCAGCATTTCTAGACTTCCACAAAATTATGCTGCATTTGGCTGGAGCCCGGTGTT CAGTGGTTTCCCTGCCCGAGGTCGCTGCAGCCCCATCTACCACATCTTCATGTGGACATTGAGATTCACATGCTGGCTCCTGAAGG 65 CTCTTGGAATTACTGAAAGTCTGTGGCCCAAGAGAGAGACACAAGTGGCCTTAAGTCTTTTTGAAGTGTTATTTCATCCAGGGAAA TGCCTCGAGCCATAGAGCCTGAAATCATCTTTGTTGGCTCAGAAAATACCTTAGCTTCACTCAGCTGGACTGCATTGAAGGCGAGG CTGCCCCTTGGATCAAGCAGAAACAAGAGAAAGAAAGAACGTTCCCTTTGGGGATAGTCTGGAAAGTTGGGATTTGCAAATAAAG AGGCTCAACTCTGGAGAAACAGGCCACAGCCTCTCAGAGCAGCTGTTGGCTGTAAATAGAGGTAGCAAGGCCGCTCCCAGGCCCCT 70 GTGAGTGTGGGCACCTGTGCATGCAATGCTCCGACTCTGCAGAGGTGCCAAGTGCCCCTGCTGGGCCAGTCCCAGAGAGTTAGGAA GTCAAGGCCTGCAACTCCTGGTTCTTCCTGTTTGGACCAGTTCTTGTGCCATTGGCAGGATGAGAGGCAGCAGCCAGGCGGGAGCT GTGTCTAGCAGCACCTGTAGCCCACGTGCTAATTAGCTGGAAAACTGGCGAAGGCAGAACCTTTGCTACCAGGAATCTTGACA TGTGGGGTCTGTCTTTGAGAATTTGTAAATGAACAGTCCAATATTTCCTCTCGGCTCATTTTTGCACATCCATTTTTGGGGAAATGT 75

GCTCTGTGATACCCAATAACTCCTTCACCTAAGCCCTGTTGTTGATTTTGAAGTGCTTCCTAGGCCAGTGATTTTAGCTTCTGCCA GCTGCTTTTGCCAGTAGATTAACGTGTTTTTATTTTTCAAACTCCGTGTTTCCTAACGTGGAGTGTATGGGTCTAAGAGAGCCTGC TGTCCTCCTGCCTTCCACCTTGGAGAGGGGGGCGCATCAGCAGTGGCCAGGGCAGGTCGCAAAATCTCCCAGCCTAGAGAC CAGTCATAGACACCATGGACCAGGGCAGAGAGGGGCAGATGGCACATGGGCACAACAGGGCCTTGTCCTTAGAGCACTGGGGGGT 5 CTCACCTCATCCTTGCTGAGACTGGAGTTCCATGGGGACATGAAGTCAGTACACCGCAGAGCTGCTCAGCTGCTCTACCTCTCG GAAGTGTGTAGTGGGGTGGTCCAGGGCTTTGTGGTGGCTTAGTGGCCATCGGGGTCCCAGGCTCTTCCCACCTTTCTCTTTTGGGT 10 CAGAGCCCACTGCTCCCCATCCACTCTTTAATCCAGATGCTGGTAATGTCCCTTTCCAAGGCATAACTAAGATAAGCTGGAAGGTT CCCATCCCGTACCGTAATGTCCCTTGCAAGGCCTAACTCTGTGAGGAATGAACCCACCTCATCCTTGTTCCAATAACATGAGTGAC 15 CATTAGACCCGAGTGACGGTGGTGCCATTTAAACCTCAGAGCAGGTAAAAGGTGGTCCTGAAACCTGTCTACCCACAGGGTGCTAT 20 TGGAATAGCAATAATACATCCCTGGCTGCCCTGGGCTTGGCCAGGATTACTCACTGAAGGCCTCAGGGTTACTGGCACACACTTTC TTTTCCTAATAATCCCATCCCCTCAGCTTTCCTAAGGCTAGAGTGAATTTCGTGTTCCTTTAGTTTACATAAGATGGTGAACTTGG CAAAAGCTATCATTAAACAGAAGCTAAGAGAAAGCCTATGTCGTGGAATCCAGAATGGGTATTGCCATTCACTGCTGTCCACAGAA 25 TCACATGGTGGAGTACTGTGCAGCTATACAGAAGAATGAGGAAGATCTCTCTGAATGGTTATGAAGTAATGTCTAGGACATAAAGT CGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGTGGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGCAACATGGGGGAACCCCAT CTCTACCAAAAATACAAAAAAGTTAGCCAGGCGTGGTGGTGGGCACCTGTAATCCCAACTATTTGAGAGGGCTGAGGCAAGAGAATC ACTTGAACCCAGGAGTTGGAGGCTGCAGTGAGCCGAGACTGCGCCATTGCACTCCAGTCTGGGCAGCAAGAATGAAACTCCATCTC 30 GGTAAAGGCTAGAAAGAAGGGAAGGATGAGACTGGGCTACAGGGATGAGAAGGGGAATGACACTTCTTTGAAATATCTTTTTATTTT ATTTATTTATTTTTTGAGACAGGGTCTCGCCCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCTTGGCTCACTGCAAGCTCCAC CTCCCAGGCTCAAGTGATTCTCGTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGTGTGTCCCACTACGCCTGGCTAATAGTAGA GACAGGGTTTCCCCAGTTTGGCCTGCTGCTCTCAAGTGATATGCCCACCTTGGTCTCCCAAAGTACTGGGATTAGTGAACCGCTG 35 ${\tt CACCCAGCCTGAAATGTCTTTTCTATAACTGACTGTTACATACTGTGATGTTGCCAATGTTTCACATACCCTTCACATACTGCCAATGCAATGCCAATGCCAATGCCAATGCCAATGCCAATGCCAATGCCAATGCCAATGCCAATG$ ANTANATANGAGCANCCAGGATGTAGGGANANCAGANANCAANATTACAGATGANCTCCACCATACCGCAGGTGAGTAACATAACC ATACTGAAGGGGGCAGGAAGAACAGAACTAACAAATAACTGTGGAAAACAGTATCTTTACTGGATATGGTAAGAGTAAAGGCAAA **AATTTCTGTACATAAAAGTTGTAGTATAGTTATTAAAAATGTTTCTCGACCATGCGTGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTT** TGGGAGGCCAGGATGGGCGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTAGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAA 40 TACAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGGTGCACGCCTGTAATCCCAGCTATGTCGGAAGGCTGAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGCAGA TAAATAGATTGTAGACTATGAGGGCTGGATTTCTTACTGTTAGTGAAAGAGGTTACAAATGATAGGGGTCTAGAATAAACCCCGTG GTGCTGGGTTAGAATAGGAGGTGTCAGTCTAAACTCATGATTTTAAAATTTTAGGCTCTGGTGGCTCACTCTTGTAATCCCAGCAC TTTGGGAGGCCAAGGCAGGTGAATAGCTTGAGCCCAGGAGTTAGAGATCAGCCTGGGCAATGTGGCAAAACCCCCATCTCTACAAAA 45 AATACAAAAATTAGCCAGGTGTGATGGTGTGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGACGCTGAGATGTGAGAATAGATCGAGTCCAG ATGTTTCCTAGCTCTGTCCTGAGTGTCTTAGAGGCAATGGCACCCAGTAACAGTGAGCACACCCGGTACCCAGTTCTTGGTCTCC AAACATCATTCTCCTGCAAAAGGAACCAGGTCTCCTAGGAGATGTGGTTGATTCCAGGGATGCCACAGGGGAATGACAGGATGACC 50 CTGGAATATCTTGTGGTGCTAGAAAGAAGTGCAGGGATGTGGGGGGATGATGGAGCCATGTCAAGGGAATTGAGGAGCTTGCCTG TATCCACGAATCCATGCTGATATAAACAGTTGAAGAAATAAGTAAACAGGGAAGAAAGGGAGTGCTTCCTTATGGTAGATTTCCAG TTAATACACACAAAAGGCAAGAGGGGAAACAGAGACTTGCCATTACATAAACACCACAGTTAAAAAATCACAGGCCAGGTGCGGTGG 55 AGGAAAATGGCGTGAACACAGGAGGCGGAGCTTGCAGTCAGCCGAGATCGTGCCACTGCACTCCAGCCTAGGTGACAGAGGGAGAC GATACTAAAATTAGTGGACAGAAGTTTGAGGAAAAACAAGATTTGCATAGTTTCTATTTCCCCTAATATACTTATCAAGTAAAAAAG GGAAAGAATTAACTAATTTGACAGTGGAGATGGAAACCCCATAGAAACCAGCTTAATAAGTGATTAAGGTAATAAGACGTAGTGA 60 CCCAGGCTGGAATGCAGTGGCGCAATCACAGCTCACTGCAGCCTCGACCTCCTGGGCTCAGGTGATCCTCCTCAGCTTCCCGGGGA CCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGGGATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCCGGGTTCACGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAA 65 GATGGTCTCGATCTCCTGACCTCGTGATCCGCCCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCGGC AATGCATACTTGACTCCAGTATTAAGAAAGCACCAGACAAACCCAAATGGAGGGACATTCAACAAAATAACTGATTGGAAAAAAACT CTTTAAAAGCATCAAGATCGTGTTAGACAAGGAAAAAACAAGAACTATTACAGACTGGAGGAGACAAAGGAAAATATACAAATGCA 70 ATGTGGGATCCTGGATGGGCTCCTGGAATAGAGAAAGGATTTTAATAGAACACTAGGAAACTTAAATAATATGTGTAGTATCGTTA ATAACATTGTATCAATATTAATTTCCTGTTCTTGATCATTATATTATGGTTACATAAGATGTCAACTTCAGTGCAATGTGGGATCC TGTATATGCTCCTGGAATAGAGAAAGGATATTAATGGAACACTGGGGAAACTTAAATAAGGTTTGTAGTATAGTAAGAACATTGT ATCAATATTAATTTCCTGTTCTTGATCATTATACTATGGTTACGTAAGATGTCAACTTTAGGAGAAGCAGGGCCAGGAGTGGAAAG 75

ACACTGTAAATATTACAATCCCAAATGTTTAATATATGCGTATATAGAAAAAAGACTGGGAGGAATTGCAGGAATGTGGTGACATT GGGTATCGCTGAATGGTGGAAATTATGGTAAGGTTTGCTTTCGTTTTCATATATCATCTGTACTTTCTAAGTTTTCTACTCATTTGA TGGTTTAATATGGTGGATCCTTGGAAATAACGGTGAATGAGACAAGATGAAGTTTATCTCTCATGGAGCTTATCTTCTAATGGGGG GAAATGGAAAATGAATACATGAATTAAAATCTTTGTGCAGAAAATTAAGCTGATGTGATAGATGGTCAGAGGGGGGCCTCTCTGAGA **AGGTGACATTTAAGGGGAGATGTGAATAACAAGGAAGAGAACATGGCAGGGTAGGGTAGGGAGACAGAGCAGAGGGAACAGTCTGT** GCAGAGGCTGGGAATAGGGCCAGGCTCAGCATGTTCCAGAACCTTGCAGAAGCCAGGGTGGCTCTGGCTACAGCGGACAATGGGGA AGGGACCTGAGATGAGTTCAGAGGGAAAGTGAGGGGCTGAGCCTGGGACTTGATATGGCCTCGGGCACCCCTGGAGGGAACTGAAC ATATATAGAGACGGGGTCTTTCTGTGTTGCCCAGGCTGGTCCCAAACTCCTGGACTCAAGCAGTCCTCCCACCTCAGCTTTCCAAA GTGCTGGAATTACAGGCATGAGCCACCACGCACAGCCCTAATGTAGGTTTAACGGAATCCTCCAGCATTCGGGTGGAGCACAGGCT 10 GCAGAAGGCTGCCAGCGCCCCCAGGGACGTGAGTGAGAGAGGAGGTGAATTTGGTTACTGTGGAAGGAGGGGGGAAGGGGTTGGATT **AATGCGGGAGCGCAGGCTTAGTGGAGAGAGCAAAAGTTCTGTTTTGGTTTGGAATAAGCATGCTTATTATGTTAATGGTCAGAAA** AGAATGAATAAAAAAAAAATAATTAGCTCGCCTTTCCTGCCCCTGGAATCCTTGGCCTAAGTTGCTCCCAGGTTCCTTTGCTGC AGGTCAGGTGCCCTGGGGGATATGCCTTGGAGTGGCTGTCATGGTTCCAAGCTGACGCAACCTCTTGCCTCATCCTCCTGAGATTG GCTGGAGTGCAGTGGTGTAATCACGGCTCACTGCAGCCTTGAGCTCCTGGGCTCAATCAGTCCTCCCATCTCAGCCTCCTGAGTAG CTGGGACTACATGGCTGGCTAATTTTAATTTTTTTTTTAAATTATACTTTAAGTTTTAGGGTACATGTGCACAACGTGCAGGTTAG TTACATATGTATACATATGCCATCTTGGTGTCCTGCACCCATTAACTCGTCATTTAACATTAGGTATATCTCCCAATGCTATCCTT 20 ATGAGTGAGAACATGTGGTGTTTTGTTTTTTTTCCCTTGCGATAGTTTGCTGAGAATGATGGTTTCCCGGCTTCATCCATGTCCCTAC AAAGGACATGAACTCGTCATTTTTTATGGCTGCATAGTGTTTCCATGGTGTGTATGTGCCACATTTTCTTAATCCAGTCTATCATTG GATTTATAATCCTTTGGGTATATATCCAGTAATGGGATTGCTGGGTCAAATGGTATTTCTAGTTCTAGATCCCTGAGGAATCGCCA 25 CACTGACTACCACAGCGGTTGAACTTGTTTACAGTCCCACCAACAGTGTAAAAAGTGTTCCTATTTCTCCACATCCTCTCCAGCACC TGTTGTTTCCTGACTTTTAATGATCACCATTCTAACTGGTGTGAGATGGTATCTCATTGTGGTTTTGATTTGCATCTCTCTGATG GCCAGTGATGATGAGCATTTTTTTCATGTGTCTTTTGGCTGCATAAATGTCTTTCGAGAAGTGTCTATTATATCCTTTGCCCA CTTTTTGATGGGGTTGTTTGTTTTTTTTTTTTTTAAATTTGTTTGAGTTCATTGTAGATTCTGGATATTAGCCCTTTGTCAGATAAG 30 TAGATTGCAAAAATTTTCTCCCCATTCTGTAGGTTGTCTGTTCACTCTGATGGTAGTTTCTTTTGCTGTGCAGAAGCTCTTTAGTTT AATGAGATCCCGTTTGTCAATTTTGGCTTTGGTTGCCATTGCTTTTGGTGTTTTAGACATGAAGTCCTTGCCCATGCCTATGTCCT GTATAAGGTGTAAGGAAGGGATCCAGTTTCAGCTTTCTACATATGGCTAGCCAGTTTTCCCCAGCACCATTTATTAAATAGGGAATC CTTTCCCCATTTCCTGTTTTATCAGGTTTGTCAAAGATCAGATGGTTATAGATATGCGGCAATATTTCTGAGGGCTCTGCTCTGT 35 TCCGTTGGTCTATATCTCTGTTTTGGTACCAGTACCATGCTG

HUMAN SEQUENCE - mRNA

5

15

GCCAAGTTATGGGTGCGTTCTGCCAGCGTCCTAGCAGTGATAAAGAACAGGAAAAAAGAGAAAAAATCAGTGATCTGTGTCGAGGGC AATATTGCAGGTGGGAAGACGACATGCCTGGAATTCTTCTCCAACGCGACAGACGTCGAGGTGTTAACGGAGCCTGTGTCCAAGTG GAGAAATGTCCGTGGCCACAATCCTCTGGGCCTGATGTACCACGATGCCTCTCGCTGGGGTCTTACGCTACAGACTTATGTGCAGC 40 TCACCATGCTGGACAGGCATACTCGTCCTCAGGTGTCATCTGTACGGTTGATGGAGAGGTCGATTCACAGCGCAAGATACATTTTT GTAGAAAACCTGTATAGAAGTGGGAAGATGCCAGAAGTGGACTATGTAGTTCTGTCGGAATGGTTTGACTGGATCTTGAGGAACAT GGACGTGTCTGTTGATTTGATAGTTTACCTTCGGACCAATCCTGAGACTTGTTACCAGAGGTTAAAGAAGAGATGCAGGGAAGAGG AGAAGGTCATTCCGCTGGAATACCTGGAAGCAATTCACCATCTCCATGAGGAGTGGCTCATCAAAGGCAGCCTTTTCCCCATGGCA 45 GCCCCTGTTCTGGTGATTGAGGCTGACCACCACATGGAGAGGATGTTAGAACTCTTTGAACAAAATCGGGATCGAATATTAACTCC AGAGAATCGGAAGCATTGCCCATAGGAGGCAAAAGGTCTATGGCTCATGTCTGAAAAATGCCTGCTGCTGCCAAGTTAGCTATTGG GAGCAATCTGGAAAAACTTGCTCCCAGGAGGGCTTTGTGTCTGGCCAGCTTGATTTTCCTAATGGTCTCATCTCCTTTGCTAGTGT CTTTGTCATGCGTCTCTGGCCCTCGTGGGTAAATGACAAACGGGACCAATGGGTTTGCCAAGCCCTTTGCTGTTCGCAGCCCTCAC ATTCCCCCGGTGCCTCTCCCATGGCTTTGTGCTGCTGAGTCGCTCTCATGAAGCCCTTAGGGGAGAGCACCTGTTGTGTGCCTGAC ACCACGCTGGAGCTGTGTACCAATCGTCTCAGCCTTCATTAGGAGGCCGAGGTAGGAGTCTTATATCCCAGGTGAGGAATTTGAAG 50 CTCAGAAAGGTTGAGGGGCTCCCCAGAGGTCACACAGCCTGTGTGCAGTGGAGCTGGCACCATTCAGACTTTCAGCCGACTCAGCA ACTITECCTTGCCCTGGGCTGCCTCCTGAGAGCTGTTCCCCACCGCCCTGCCTTCCGGTTGGAGGCTCTCATGTCTCTTTG GGGAGAGCTGGCAGTGTGCGGAGCTGATAACATTTTCCCAATATTGAGCAGTTCCCAAGGACAGTCAGCATTTCTAGACTTCCACA AAATTATGCTGCATTTGGCTGGAGCCCGGTGTTCAGTGGTTTCCCTGCCCGAGGTCGCTGCAGCCCCATCTACCACATCTTCATGT ${\tt GGACATTGAGATTCACATGCTGGCTCCTGAAGGGTGCTCAGTCTCCTTGGTGATTAAGGTCCTGCTTGAACTGCTGCCAACTCCAT}$ 55 CGTACTGTCTGTGTCCTTGTATAAGGAGCTTTGCTCTTGGAATTACTGAAAGTCTGTGGCCCTAAGAGAGACACAAGTGGCCTT AAGTCTTTTTGAAGTGTTATTTCATCCAGGGAAATGCCTCGAGCCATAGAGCCTGAAATCATCTTTGTTGGCTCAGAAAATACCTT 60

HUMAN SEQUENCE - CODING

65

70

AGGTGGGAAGACGACATGCCTGGAATTCTTCTCCAACGCGACAGACGTCGAGGTGTTAACGGAGCCTGTGTCCAAGTGGAGAAATG TCCGTGGCCACAATCCTCTGGGCCTGATGTACCACGATGCCTCTCGCTGGGGTCTTACGCTACAGACTTATGTGCAGCTCACCATG $\tt CTGGACAGGCATACTCGTCCTCAGGTGTCATCTGTACGGTTGATGGAGAGGTCGATTCACAGCGCAAGATACATTTTTGTAGAAAA$ CCTGTATAGAAGTGGGAAGATGCCAGAAGTGGACTATGTAGTTCTGTCGGAATGGTTTGACTGGATCTTGAGGAACATGGACGTGT CTGTTGATTTGATAGTTTACCTTCGGACCAATCCTGAGACTTGTTACCAGAGGTTAAAGAAGAGATGCAGGGAAGAGGAGAAGGTC ATTCCGCTGGAATACCTGGAAGCAATTCACCATCTCCATGAGGAGTGGCTCATCAAAGGCAGCCTTTTCCCCATGGCAGCCCCTGT TCTGGTGATTGAGGCTGACCACCACATGGAGAGGATGTTAGAACTCTTTGAACAAAATCGGGATCGAATATTAACTCCAGAGAATC GGAAGCATTGCCCATAG

Table 47

MOUSE NOMENCLATURE **ICSGNM** Nuprl mCG22384 Celera

5

75

HUMAN NOMENCLATURE HGNC N/A hCG1745228 Celera

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

 ${\tt AGGGAATTGTGATTGCTGGTCTCTTGGGCTACAGCCAGGAGCTGCATGTTTATTCTGTATTCTTGTAGTTTTGCTCTATTTGCC}$ 15 TCATGCAAATAGTATTACCTGGTTGGTTGGTTGATTTGAGAAAGCCTTGATAATCATGTAGCCCACTCTGGCCTGGAACTTGCTAT ATCCTAAGCTGGGCTTTCTTGACTCTGTACACCTCCTCATGAAGGAGTGAGGAGGCTTGTGAGACCCTCACCTGTTCCTCCAGGTA ATAAAACCCCAGTCCCTGTTGTTTGCAAGTCTGCCTTAATTGCACATGACCTGGGAGGAGGCTAGAGTATATAGGCCAGGGGAGCA 20 GAAGTAGACTTTGTGTTTATGTCTCCAGGGAAGGAATTTTAACCAAAGTAGCTGGGATAAGCTTGAACTCAGGTGTGAACTACCAC ACCCAGTTTATGAAGTTCTGGAGATAGAACCAAGAGCTTCAGGTATGCGGGGCAGGAGCTCAGCCAAGTAAACTGCATCCACAGCC 25 CTCGCCTCTTTACTTGCTGTGAGAAACTCTGCACGTAGAACAGAGTATCAGGGAGGTTTGTACAATTCGGGATCTCACCAGGATCC ACCAGGCACAAGCTGTAATTACTGGGCTGTGCTAGGTATTCCTGGCAACCACCTGGAAAGTTATAAAGGTGTAATGAGTGATAAAT AGCAATCTCCCTCCCCCAAACAAAACAAAATCCCAGAATGGACTACCTGGAGGCCACAGGATGTGGAAACTTAACTCTTCATTTC CCAATGAGTCACTTTTGAATTCCTACTGATCTGAGTGGAGTTTAAAATTTTTTCCACAAATCCTTTTCTCAGGTTTCTATTCTTTCA 30 CTTACTCCATCATCACAGAGCTCCCTAGGATCTTGGAGGTCCTCTGTGAGGTCTCCTCTCAGAGCAGAACATCTAAAAGTTGGA CACACAATCCTGAGGCACCTTGTCAGAGTTTGTGTGTTTTTGGGTTGTCATTTGCTGAGCTGGGTGTTCAAGACATGGAGATTAAGC AAATTGCCTGCCCTAGTGAATAACAATACTATCTTCAAGGCGCTGTGCTAATAAGCTCCCCTCACCCCCAGTTTTTTTCTTCTTAA GACGGAGTCTTAGCTGGGTGTAACGGCCTGTAATCCTAGCACAGAGGCGGTAGCAGAATCAGGAGTCCTAGATCGGCCTACGATAC ATAGTAACCCGAGTCTTAAAAGAAAAGAAAGCATGCTGAGTATGGTGGTGTATACCTTTAGTCCCAGCACCCCAGCACTATGGAAG 35 TAGAAACAGTCAGATCTCTGTGAGTTTGAGGCCAGCCTGATCTATATAGTGGGTTTCAAGATAGTAAGGGATATGTAGAGAGAAACT TGTTTCATATACATACCCACAAGCAAAGCCAGGCTAGGTGGTGACTGCCTTAAATGCCCCAGCACTCAGTGTTAGCTCAGGCTTAA TGAGATGATGTGAAAATAAAAAGGGAGAGAGGATGAGGAATGGGGAGCTTTCCCTTGCCAAGGAGACGCAGATCTGTTCCCTGCAGT $\tt CTCATGGTAAATAAAACTGAGGTTTGGTTTGGCTTTTCGAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCCTGGAACTCACTTTG$ TAGACCAGGCTGTCCTCAAACTCAGAAATCTGCCTGCCTCTGCCTCCCGAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGCGCCACCACGCCCGGC 40 ACAACTAAGCTTAAGAGAGGTGGACTTCCTTGTCAGGCAGCTGTACTCATCAGAAGCTCAGGCCAGAGTTGCTCAGATCACCTGAG GCTCTTTGTTTCATGGACTCCTCACTCCAGGAAGCAGGAGCTCTCTGTGACTTTAAAGCAGGTGTGAGACAAACCAGGAGCTATAT TGTTATACATTGTTATTAAGTCTCCATTCCTTACAAGAATAAGTTTCTCTTTCCTAAACCTAAAGTATCCTGCAAACTGTTTTCAA TCTACCCTGAACCGGGCCCACTCTTTTGTCTTGATAAACCCCTGAGCCTGTGATAAGTGATCACCCTTTTGCTTTATGAAAGTGTG 45 TCTTCCCAGGTACCTGATGGCTCCCCTTTGACATAATGTGTTCTTGCTCTTATTTTTATTGCCTCCTTTCTAGCAGCCAGTAACCA TCTCTGCCTCTCATTATAGGCATGAGCCACCACTGCCCAGCATGGACAGCTGTGTCTATCAACCCTAACCCATTCCTCATAAAAAGG GTTCCCAAAAGCCAGTGAGGGGCTGTTCTCTGAAACCCCAACTTAGGGTAAGGCAGCCATCTGGCCAGTCCCTTGTGCACTTCTCA ATAAAGCTCTCTTAATCAGACAGTTGTGGAAATGGTTTTTTTCTCAGATCTAACACCAGTTGGTTCTACACAGTGAATTCCGTGCC 50 TGTGTGTTCTAGGCCAGCCTCAAACTTGTGATCCCCTTCTTCAGCCTTCCAAACAGCTGAGATCACAGGCATGCACCACAGCACCA AACTAAGAGTTCTGCCCCTTGGAAGTTAGAGGGAGGAGTATATATGCATGTGCATATGCATGTGTATGTTCAAGAGCGCCTTGGG GGCAGAGGGTTGGGGAAGAGGCACAAGTATTTCACAGAGCTCGTATATAGGTTAGAAGACAATCTATGGGAATTGGTTTTCTCC TTCTGCCACGTGGGTCTTGGTAACTGACCTCAGATCCTCAGGGCTGACAGCAAGTGTTTTGATGTGATGAGCCATCTCATGAGCCC 55 CAAGAATTATCCTTTTAAAGCTCCCAGAGACCCCACTGAAATCTACGAATGGGGAAACAAAGACACAGAGAGGTTAAATAACTTGT TTGATGACACACACCCAACAAAGGATGGAACTAAAACCTTGGCTCCAGGCAGCCAGATTCCAGAACCTTCTCCTTTAACCACTGTC CCTGGCTGTCCTGGAACTGGTTTTGTAGAGCAGGCTGGGCTTGAACTTTGAGATCTACCTGCCTCCTGCCTCCAGAATGCTGGGGTT ACTGGCGTATATCATGCCTGGTAAGATACCTTGTTAATGCTAAGTGGATGCTGTGCAGATAGTAAACTAGAGCAAGGTGGCGCAGG 60 ACTACAGCTGCTGGTGTGTGGAGGTTTTGTGTTTGGCCTGGGTTTGTCTGTTATTTGTTTTTTAAAAGGGTTCATTATGTGGCC ${\tt CAGGCTGGTCTTAAACTTGAGATCCTCCCGCTTCAACCTCCTGAGTGCTTAGGGCATGTGTTACCATGGTTGGCATATAT}$ CTCAGTGCAAACCCTTGTCAGTGTTTGCCCAGCTGGGGTCTGTGTGTAGATCATGGGTCCTGTGACTTTGAAACAGATACCCCTGG 65 GTCCTGGAATTACACAGGAACAAACTGAAACTTGGAAGTTGACAGCATGGTGTGCCATGATGAAGCAGGGAGTTCTGTGTGCCTTT AGGAAGGAAATAAAGGTAGGACAGTTGTGTGTCCCATGTGTCCCACATCCTGACTGTCCTGCTGTCTTCCTGGACATTCAGGACAC TAGTAAGCTTTTTTACAGTCTGTTTTCCTATAACCTGATGTCAATCTATTTCAAATGAGAGGAAATATTTTCTGTCATGATGATAA AGGACAGGTAACAAGGACATCATTTTCGGTACCTTTGTCTTGATACGTTAGCCCTGGGTTTTGTTTCTTTGCTTATTTTAACTTTT 70 TTTTTTTAAATATTGATTTGAGGTCAGGGTCTCCCTGGGTAACCCAGGCTGGCCTTGTTAATCTTAGTATCACATTAAAGAACTTC TCACTTAATTGTTATTCTAACGCAAGTATTGACTGAGTCACCTCTCATTGGTGCAGCTTGGCCTCATAATCTGAAAAGACTGGCTA **ATTTATAATCACACACACACACAGAGGATTGAAAGAACAGAGGGGCTGTGTGTCATCACATTCTGGGACTTAGTGAGGTTTTGTATAATAAG**

 ${\tt ATTCTCGGAGCCTTGGCTTTGAGATCTTGTGGTGGTGGGATTTCAAGCCGGCACCACACCCAGAGCTTTGTTTCAAGGTTTCTAAGGTTTCTTCAAGGTTTCTTCAAGGTTTCTTCAAGGTTTCTTCAAGGTTTCTTCAAGGTTTCTAAGGTTTCTTCAAGGTTTCTTCAAGGTTTCTTCAAGGTTTCTTCAAGGTTTCTTCAAGGTTTCAAGGTTTCTTCAAGGTTTCTTCAAGGTTTCTTCAAGGTTTCTTCAAGGTTTCTTCAAGGTTTCAAGGTTTCTAAGGTTTCAAGGTTTCAAGGTTTCAAGGTTCAAGGTTAAGGTAAGGTTAAGGTTAAGGTTAAGGTTAAGGTTAAGGTTAAGGTTAAGGTTAAGGTTAAGGTTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTTAAGGTTAAGGTTAAGGTTAAGGTTAAGGTTAAGGTTAAGGTTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGAAAGGT$ TCCCTTGTGTTTATTTCCACCTTGGGATTAGACCCAGAGCCTCAAACCTGCTACTCTTATCTCTTGTCCCTAGCCTTCTTCTAAC TTTCTGCCTTGGGACAGAGTCTCACCAGGTTTCCCAGGCTAGACTTCAACTCATTTTGTAGCCCAGTCAGGCTTTAAGTTTGCCTT GTTTCCTCAGTAACTGAGATCTCTCATTCTCAACACCAGAGTCAGGCTCCATAATGTTATCCTCTCGGAGTCTCCTCATAAGGTT 5 ${\tt TCCAATTAGCCCAGTACTGCTCTGATTCAAGCAACTTGCTGGTTTTACTCTCATATCCTAGGTTTACATTTTGATTTACCCTATCT$ GTCTGTCTGTCTGCCTACTTACCATATGTTTGTGTGGGACTGTGATGTAAGCACTGCCTCTGTGGGCATCTGTGTTTTGTA CACATGTGTGTGTGTGTGTGTNNNNNNNNNNNNNNNNNACACGTGTGCACCTGTGTGTATGCTCGTGTGTATACCTGTATG TTGCTCTTCCCTTCTTGCTCCTGCTGTCTTTCCTCCCTACCCCTCCAGTCCCTTCTCCCCCTCTTTTCCATGTGCTCATGGCCAGC 10 AATAAACTCTATTCTATACTATACCATCCTGTGGCTGGTTCCTCAGGGGGAAGTGCCTTAGCATGAGCCCACGGAGGCACCACTTC TCACTAGTGTCACAGTGCTGGGGCAGAGGTGTGCACATGGCCGTGCCTGGCTTTTAACCTGAGTGCTGGGATCTTAGCGCGGGCC 15 TTCTTGTGCAGCAGTGCTCTCACCCACAGGCCATCTCTCCAGGCCCTGGGCCGGAGCTTTAAAGCAGCGCTGACACAAGAATCTGG AAAACAGATGCTTGGTTTTGTTTATGTTCAGGGGAGAAAGCCGCAAACAGAACAGCCTCTTCTTAACCAGGGCAACCAGGGCC $\tt CTGGCCAGGGTTGAGAGGGTTTGGTTTTCTGGAATCCAGTTTTGTTTTTGTTTTTAGATGTGGAATGTTTTGTCTAACTCCCTGCC$ 20 AGGAAATTCCCCTTTCCTCCGAGCTCAGCAGCTCTGTGGAAGAGGGGGGGAAAGATTGTAAGAGCCGGGGAGTGTGGATACCACG GTTCAAGCCACATGGGGTCACAGCACTGAGAGGGGAAAGTGGACATGGACTCCCACCCCTAACCAAATTGACACCTGCTTACAAAG GAAAACTTAGTTTCCTCCAATAGAGTCTCACTGGCTGCATTAACCCCAGGTAAGGGTCAGCCCCATGGCCAGCAGGAGATGCCAAC ACAACAGTACTTTTATCGGCTTTCTTTCTCACGGTGTTTTCATCAGACATGTTTTGGTCTTATTGGTCCTTTGTTTACATATTAT 25 ${\tt CCACATGCTACCCTAAACTCTCCCTTCCCACAGTTTCTCTGATTCCTAAATAAGATGACTATGCTAGTATCTTTTGCCTTTTTATTA}$ 30 GGACTCTTGCAGATAGCTCTGCTTGTGCTCTCCCTCATGTCTACACTAAACCTTCTCCACCATACCCAGGAGCCGCATGGCCTCTG CTTTTTAATTTTTCATATATTTCTGACGACGACGACGACGGTGACAATGATGATCACCTGTTCGTTTCCTATAGAGTAAAATTTG GGGCATGGGGAGGGTCTGGAGGAGGTTGGAGAAAAGAACCTTGATCAGAATACATTGTATGAAAACTTTTTTTAAAATAAAAAA AAAGTAGAAAATTTCACTTCACATGCTTTTTATTTGAACTTAAAATTCATACTAATTCTTATCAAACAACCCAAGGGAAGCTAGTA 35 TGAGACTGCCTAAAAAACAAGGCAGGGGGTATCAAAGCACAAATACCTGTTTATTTCATTCTGCCCTCAATATATTATTTAAATTT TAGAAGTCACACGTATTTATTGTGTGTGTACATGGATAGGAATGTGAGGGTCAGAGGACAATTTATGGGACATTTTTCTCTCCCAT ACTGTATGGGTCCTGGAAACCGATAAACTCAGGTTGTCAGGCTTGGTGGCAAGTACTTTACCCATTGAGTCATCTTGCCAACCCAC 40 GGGAAGTTGTGACTAATCCTTACACTGTTCCCGCTTGTGAAGGTTTTCCAGGCCTCATGAGTCTGCAACCTCTCACCAACAGAGCC .AGATAGAGTTATCCTCTGTTAAAGGGGGAACCTGAAGCAATCAGAGAGGGAAAGTGACGTGTCCAAGGTCACACAGCAGGAAACAC TGGATCTGAGCTGACTTGTGATCCCAGCATTTAGGATGAGGAGGCCAGAGAATTGCAAGTTCAAGGGCTAACCTGGGCTCCATAGA AGGATTCTGTCAGAAAGAGGGTAGAGGGAGGTGGATCAGGAATCAGAGTGTGGAATCCAGGGTATTTGCTGTCTCTATCAGCTAG 45 $\tt CCCAAAGACTGTGCCCAGATCCTGCTTCCTCCGCCCCTGAGGCGAGAGCTTTCCACGTGGAAAAACACAGCTGTGCTTGGGT$ GAGTCCTGTGAGGGAGGAGGGAGGGGGGGGTGCTCCTCTCTGCTCAGGACTGCTGTCTATGGGCCCAGTTCTGGGAAAGGGCCAGA 50 TTGCATCAGACAGGGCTTGGAGGGCGGGGCCAACCCCGTGGTTTAGGGAGAGACAGCGTTATAAGTAGGGTGAGAAACTGGGAG AGGGCAGACATTCAGACAAGGAGACACAGGCAAGACTTTGGAGAGAGCAGACTAGGCATAATGGCCACCACCACCAACAGCCAA CCCTTCCCAGCAACCTCTAAACCTAGAGGATGAAGATGGAATCCTGGATGAATATGATCAGTACAGCCTGGCCCATCCCTGTGTCG ACTCCCAAGTAACCCCTTCTAGTCTCATCTACTGAGTTCTGTCTCCCTTAGCCCCAAGAACTCACAAGTGAGCATCTCTCATTCTA 55 TACTTGAGTAAACAGCAAGGATAGAGTGCTTCAGACGTGAAGACGTGACCGCCCCACTCTGGCCATTTATATGCCTGTCCTAACCT CCCTAGCCCTGGCGGCATGAGAGGAAGCTGCTGACCAAGTTCCAGAACTCTGAAAGGAAAAAAGCCTGGCGCTGAGACGGAGCTG GAGGTGAGTCGGGAGAGCCGGGCCTAAGTGTGCAGAGCGGGAAGCGGGGAACCAAGAGCTGGTCCTGGTGAGATGGCGCTGCAGGT 60 AGAGGCACTTGCAGGCAAGCAGGACAACCTGTGCTTGATCTCTGGGACACGTGGATGAAACCACGTGATGAAAGGGGAGAGAACC TTCCATCAGCTTGGATCAGATTTCAGGGCATCTAACGCCAGGCGGTTCACTGTCAGCATATTTAAAACACAGTACAATTTGGGAAG AGGTTTCTAGGCAACAGTCAGTCCATCAGTTCAGTTCCAGGAGCACAATAAAGCTTGAGGTCATCAGGCAGATGTGACATCTTTCC TGGGGGAGGTCTGACTCCACACAGAGCCAAAAGCTCACCGGGTTGTTAACAAAATCCACTCTCAGATTTCTGAGTGGAATGCAGGT 65 ATTTGACTTTATCTCCTGCATTGTGGAGACACACGGCATGATTAAAACTTCTGGTTCTTAGTGCTTCTTTGAGTACAAGGACTTC TGTACCTCCAATGTCCACCGACTTCCATATGCTCAAAGTAGCACATGAGAATACGCATGTGCACACATGCATACAACACATTGGC ATATCAATAAATGAAAAAAATAATGTTGGCCGGACAGTGGTGGCGCACGCCTTTAATCCCAGCACTTGGTAGGCAGAGGCAGGTGG ATTTCTGAGTTCAAGGACAGCCTGGTCTAAGGAGTGAGTTCCAGGACAGCCAGGGCTATACAGAGAAACCTGTCTCGAAAAAACAA AATACAAAAACAAAACCAAAACCAAAACAAAACAAAACAATAGTGTTGTGACACTATTTTTATTCTACATCTAAAATAATATGA 70 GACCCGTATTTGACTGAGCTCCCTGGTAACCAGAGGTGGGGGGAGTTCCCATGGAGCCTTTCCAATGGAGAGGAAGTTTGGTTTAT GGAAAGGGAAACTGAGGCAGATAGAGTCAAGTACTTCTCTAAGGTAATAGCAAATATGAGTAGGAAAGGTGGAAGTCAAACTCTGA <u>ACACCAGCANTGGATACAGGACATCACACCCAGCAATGGATACAGGACCTTGGAGAAATTAGGAGTTGTAAGCAGGACCTAGGCC</u> TGCTTGATTCTTTCCCACCTAAGTGAGGTTCTGGAGAGGGGAGCCCTTCCACCCTTCCAGACCCAGCAAAAGGGCAAGATGGGAGCA 75

CAACAATAAATCGTACAGCAGTGACAGCTTTGGCATGTGTTGTGTGTCTTTGTTTTTGTGTTTGGGTGTGTTGTGTCTGGCTGTGTCCA TTGTGTGTCTCTCTAGGAGGCTGATCTGGAATGGGAGCGTCCTTATTGCGTAGCATATGGGCTTGAACGGTTCTCCGTGATTGTTG ${\tt CCCAGAGACCACCTGTGGCCAGTCCCCTACATATTCTTGAGCACCACAAGGTCCTATTATATAGAGCTGCTTTTTGGAAGAGAATGT}$ 5 GCTCAAATTCAGTCATGAAATACCAGGCTGGCTTCCAGGATGGGGTGCTTGGTGAGCAGAGAAAGCTCTCCCTAAGCATGGTG ${\tt GGCCGATGGGTCTCAGGACCAGAATTCCAGGCAAATGTGAAGCAAATGAGAAGATGGTTGAACCAAGTGTAGAGTGGCCTGAGGTC}$ ${\tt CAGGTGGCAAGTCCATTTTCTTGAGGCTGGTCTCAAACTCCTGAACTCAAGTGGCCCTCTAAGCCTCAAATTCTAGGCACCCGTAT}$ 10 CACCAGAAGAGGGCATCAGATCCCATTACAGATGATTGTGAGCCACCATGTAGTTGCTGGGAGTTGAACTCAGGACCTCTGAAAAG ${\tt GGTGAGGCAGAGTTTTATTAGAGGAAGAAGATGGAGCATACTGGAAGAAATAAGCAGAACATTACTCAACACTCAGACTCAGCC}$ 15 AAAGTGGGAGGAAAGAGCCCTTGCTCTTGCTCTGGGCTGAGCCTTTGTCCCTTCTCACTAACCCAGCTTGTAGAGCCTGGAGCCCA TTGCACTTAGATGGAACCGGAAGCTAGGGTACTTACGGAATCAGTGGCCTCACAGCAGGCTGTGGGTCAGCTGCAACTCTCAGGGA 20 TGCCAAGAAGAACAAGAAGAATAGGACTGGCTTCCTTGAAGGCTGTCCAATTCTACCTCAGGGCAACTGCTTTCTGTGGACTACCA TATTTCTTTTGGCAGGTGGTTTTGTGGAAATTGTCCTGGTGGCAATGGAGTGGGCCTTTTATTTTTAAATAGGATCTCACTCTGTA 25 GAAGCACAGACTTTGTAGAGAGGGACACATGGTACAGCTTTTAGCTTTAGAACCTAAAATAGCACCACCTCTGGGCAGCATGCTTG TTGTTTGTAGCGTTTGTTTTCTGCGGGGCATCAAACACAGGGTTACATGCTAAGATGACAGTCTGACCGTGGCATCTGTACCTGCC 30 CTGCAATAGGATTTTACAGTTATGTCTCCATTTAATCTTTATAGTAACCCAATAGGACACACTACTAGTGTTCCTGTTTTTCCAAA CAGAAATCTAAGGCCCAGAGATTTGCAAGTTCATACTAGACCACATATAGTAAGTTACATTGTATTTCATGGCTCATTTAGAGACA CGCAGACTCAATCACTATACCACATGAGACTCTGAGCTCAGGTTTTCCAACCTCTGACCTTTTCCCCTTTGATGGTGTCCCCAAGAAA ATTAAGGTCAAGAACACCCGTCCTCAGTGTCAATGGCCAGTCCTAGCTGCTGGACCCTTGAGCACCTGCTTCTTAGGAGATGAACA 35 CGCCACCACTTACTCTTGACCTCTGATTGACAGCCCTCTGCCTCACCTGTCTCTGGCACAGCCTCTGTGCCAGGAACTGTTACAGC AATTCTTAGAACCTTGGAGATCTCAGATCAGGAAGGACCCTGAGCAGAATGTCCCTCTTTTCCACCCCGTTTTCATCTCGTGCATA TAATGTCTGATTCTCAGTTTCGGGGATTCCTTAGTAGAACTAGAGAAATCACTGACAGAATCTTTCCCTTCAGGGCCTTCCAGA 40 TCATATAAATTTCAGGATGACTCAAAGTTAATTTTCAACTAATACCCCTTAAAGATAATGCTAGTGACAGTCATAGCCGTAGCAAC TATTGTATCTACTTGTCATTGAAAAACCACCCCTTTACCTGTTTTACTCAAGCGCATTTAAAAAGGAAACTATGTAACCACCCTAA CTAGGAAGCCATGTGCTGCTCATAAGCACAAGTTCACTCTGGCCAAGTCCAGTGCTTGCCACTGTAAGCCTGACTTTAGGGGGATG GAGGCAGGGGGATTGCAATCTCAAAACACAAGACAAAACTTATATACAAATTTAACTTCTTTTAAAAGTTCATCGAAGCCAG 45 AGTTTATGTGCCTTTCTACAATGACCAAGAGTCACAATTGTGCACACTAGGAAGACACAGTGCAATGTGGTACCAGAACAAGAAAA ATAGCCCTAGCTGGCATCCTCCTGCCCCTGGCTCCAGAATGCTGGAATTAATGACACGTCAGGCCTCTGTTACGTTACAGTGGTGT 50 TAAAGGCATGCAACACCACTGCCCGGCGTGAAGACAGTCTCTTGGTACCCAGGCTGTGAACTTGATATTTTGTTGAGCATGACCTT TTATACTTTTACAAGTGTTCTAGAATTAACTAGGGTTAAAACTGCCTGGCACGTGCCTTTTATCCACTGAGTTGTCTTGCTGCTCC 55 AAACTTTGGGCTTCTGAACTTTTTGCCTCCATCATCTGAGTGCTGGCATTATAAGTGAACAGGACTGGCCCAGAATGAGAACACAC 60 GAAATCTGCCTGCCTCTCCCGAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGTGCCACCACGCCTGGCAGCATTTTAACTTTTTAAAAATTA CACTTATAATATTGTGTGTATGGTACATGTGTGACAATCAGGACAACATTCAGAAGTCACTTCTTGCCTTCCACAATGTAGGTC GATTTATTTATTATTATTATAAATAGGTATACTGTAGCTGTCTTCAGATGCACCAGAAGAGGGCATCAGATCTTATTACGGGTGG 65 TAAACTTTGCCTGTGTGGCAGTGCACACGAGTGCAGGTGCCGAGTTGCTCCCCACTGGAGCTGGAGTTTAAAAGTGGCCACGAACT GCCTGATGTGGGTGCTGGAGCTCTTCTGCAACCCAAGCTGGAGTCTTCTGCAACCCAAGCTGGAGTCTTCTGCAACAGTAATATGTG GCTGCCCCCCCCCACATCAATCAGCAATCAAGAAAACAATCCACAGACACATCCACAGGCCAGTCTGATCCAGACACTTCCTCGGC TGATGTTCGCTCTTCCCAGGTTTGTGTCAAGTTGAAAATAGAACTAACCAGAGCACAGGTTTTACAGTGTAGCCCAGGTTGGCCAG 70 GAATTCATGGTTCCCCTGCTTCAAGCTTCCCATGCTAAGGTTGCAGGTGTGTGATGACACCCCCAACTTTTGCATTTCCTATTTAT ATTTTCATCTTACAATGGACTCATTGAGGCATGAACCCATCATAAATTGGGGAGCACCTGAACCCAGTAAATGAAGTGTTGGGTGC TCCCATTGCCTCCCACTGTTCTCTATATTGACAGACAGCTTCTACCCCAAATCCATGCCAACAGTGTACACTTCTCTGTGGACACC TACAGCAGGTCGTGTGATTTAACCTGATACTGTTAGGATATGAATTTAGTGCAGACTCTACAGTATAGGTCAAATTCTACAAGAAC ATAGAAGCCAAGTCAAAGCCTAGGCCTTCCTTACTTCTGACCCACTGAGATAGGTCAGGGACTGCCACAAGAGGGCACAAAGGCAA 75

ACTGGCTCTGAGCCCTGTGCAAGGAAAGCATGATGTGTGGTTGCCTTCACCCTGGCACTCTCCAAAAGCTTTGCCATAAGACATTT TGGTCCACAGAGTGAGTTCCAGGATGGCCAGGGCTACACAGAAAAACCCTGTTTTCATCAGGACAGAATGCTTACAGTAGAGAAAGC 5 TTAATTTATTATTATTATTATTATGGAGCACCTGTAGCTGTCTTCAGATGCACCAGAAGAGGGGCATCAGATCTCATTATGGGTGGTTGTG AGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTTCGGACCTTCGGAAGAGCAGTCGGGTGCTCTTACCCACTGAGCCATCTCACCAGCC10 ${\tt GCCTTGACATCGCTAACTTGTGGCCTTGAGGACAGTTGCTTAGGTTCCTTTGCAAAAACTTAAAGGCTGCTTTTGCATTGGGATCG}$ CGTGAGCCTGTAGATGGACCATAGACATGAGATAAGAAGCTCGGCTGGTCTCCTCTCTGTTGTTCCTGCCCCTTTTTGCTCTTTA ${\tt CACTTGGAACTAAATTCTACTCTGCTTTGCAGATAGACAAGCTGCTTATGGGAGAAATGTTTAGTCCAAGACTATAAGAGAACTTG}$ ${\tt GGACCGGGCAGTGGTGGTATACCTTTAATCCCAGCACTTGGCCTATTTCCCATTGAATCATTTCTTTTTTTCACCCTTGGGCT}$ TTCTCTGCAGTGCAGCTAAAGACTGTACAGTCTTTCGGCCTTATCCTTAGGCTGAAACCAATCCTGAGGACAAAGCATTTATG 15 GAAGAGGATGACATCAAGCCAGGTATGGTGGCCTGTGAGCTCTGCCTTGGTAAGGTAGAGATGGGAAGACCCAGAACTCAAAGCCA GTCTTGGATATATAGTAAAGTCCAAGGCCAGGCTGGTTGTCTGAGATGGGAGTGGGTAGAGGAGTGAATGGTGGCCATGGTGGTA ${\tt CATGCCTGCAATCTCAACTTTTAGGAGGCAGTGGCAGAAAGGTTGCAATATGTATAAGGCAAGCCAGGAGGAGACAAGGCAACTAT}$ ATCAAGAAATCAAAGACAGAAACTGAGCTGTAGCTCTAGTGGCAGAGTGTTTACCTGGTATGCTCAAGGCCTTGTACTCTCTCCC 20 TGTATCCCAAAAAACAGAGAGTGTAGACGAGAGAGTGGGGGGTGCAGGGTCCTCTAGCTGTATAGTGAGTTCAAGGTCAGCCTAGAA ACCATGAAACCCTGTCTCAATAATAATAATAATGACATCAACAACAGAAGCAGCTCAGCTTCTGGGGTTAAGCTACGGATTCCAGG TTAGGATGGTTGAGGTTGTGCAGAGCAAGGAAAAACTCCTTGACTTTCAAAATTCTGCCCTGACCACTGCTTTAGTTCAGTCTAGA AAACCAAATCTGTTGTCTTCACTAAGCGAGCAGCTTTTTCACGTATTTGGCTTATACCAGCTCCCTTCTACTCCAGAGCTGAAGTC CTGTATTCCCAGACTTCCCAGAAGCCTCTTCTTGAGCTCCATCCTTTGCTGAAAGGGTCCACAAAACTCAGGGACACATCTGCTTC 25 TGAGGAGTGGTTTAGGCAAAGGTGAGCACTCAGAATCAGCCAGAGCACAGGGAAGATGAGGAGGTGAAGGCCCTCCTGTGTGACCC CTTCCCAGGCTCTCCATAGGGTCTCTACATCTCTTTTTCTGCTTCTATGATCAGTTCTACCTCAGAGATTAGCTCATTTGCCTTTG AAGATTAACTCACCTTCTGGTCCCTTCCACTCTCTGGAGGTTGGTGGGGGAGGTGAGAACTAAGAGTTCAACCTTCTAGTGTAAGGG TCCATGATTTGCCGAAGAATGACACCCCAGACTCAAATAGTATGTAAACACAAAGAGTGTTTTATTCTGCAGAAGTCCAGCATGCT GGGACCTCCCATTACCAAGATAGAGAAACAACCAAGCGAGCTCGAAGGCCCAATTTAAAACACCTTAGGGGAATCGGGAGGCCGAT 30 CAGGCCAGGTGATGGGGCAGTTTCTGACTAGCTGCCTGAAGTTTTGGGTTTTTTAGGTCTAGTCTCTTTTAACTGCCAATTTGAGGCCT GTCTTGGAATCAGCCTAGCATTCTCACCAAGTCAGGATGGGTTCCACTGGTGGCCAGTCCCATTTTCCAGAAGCCACCCCAGTAGG ATAAATGCAGCTATGACTGAAAAGGCTAAGAAAAGAACACTAGCCTCTGTTCTTATTGCTGGGGAGAAAACTCAAGGGTTTCAGGG 35 CAGCATTGGGAGGCAGAGGCAGGCGAATTTCTGAGTTTGAGGTCAGCCTGGTCTACAAAGTGAGTTCTAAGAAAGCCAGGGCTACA **AACTACAGACAGATACTCACAGGCAGACAGTTGATGTTGGAGGAGAGGGGACTATAGGTGTACTTGTGGGCTACTTCATTGGATTAT** TTTACTACCACCTTTCTCCTCCCCTGTTCCACCCTAATCCCTTCCAATCCCCCCAACACTAGGTAGATCTCTCTAGACTATTTCCT 40 GCTGATTAAAGGCATCAAGTCCCTTGGGGCAAATCCAATCTTCATCCTCAGGATATCTCCAACCAGCAATCGCAAAAGCAGCAAAT GCAACTGCAGGAATCGGCAGAGGCAGAGCTGAAGCAGTGGGAGTAGCAGCAGCCACCTCCACAAGCCCTCTCAGGGCTCTCACATT TATACCCTCTCAAGGGTTACCAGAATTCCAAATGTAAACTATCTGCTGCTG

60 HUMAN SEQUENCE - GENOMIC AAAATGGGAGCACAGATGCACCGTTGCGGAGGGCGACAATGATGTCTGGGCTCGCTTCATTCTACATGGGTTGGGGCATGGGGTAG GAAGACGCACTTGACCTGCAAGAGACTGTTTGAATACATCTTCCCTAAGAGGATGGACTGATGCTGCAGGCTGGACAAACCGCCAA 65 GCTGAGCTCCAAGGTCCCCCTGACTGAGCCCTGGGATCCTCTTGACCTTCAGCAGAACTCCACCTTTGAAGTCCGGTACCCACCAG GCGGCTGGATGAGCGTGCCTCCATGCAGGGGGCGCTCAGGCAGAAAGTCAGCCAGAGCAGATGAAACCTGAATTGTTATCCCAACCA AAAATTACAGCACGATGTTGCCCTCCCTTGTTTTTTTGACATACACCTGGGTGTTAAAGACCCCTCCATGTTGACCCCCGTGGGGCA TGGGCCAGACAGCCCAGTGGAGGAGGACCAGGACCAGCCCTGGTGAACGTGAAAACCCAGAAGTGACGGCATTGGACATCAGAT ATCAGTGACCCCAGCTGGAAACAGATTTGATATTTGAGAATTTTCACTGGAGCTTAAATATGATAAGTTTAGGACGGTAGACATTT 70 TTATGGGTTTTTTTGTAAGTATGATCTTGACTAATCAAACTGTCTATAAAAGAAATTGAATGGGCTGAATCAATGGCTAATATGGA TTGCTCTGTCGCCCAGGCTGCAGTGCAATGGCACGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCTGGGGTTCAAGTGATTCTCCTTC 75

CTCAGCCTCTTGAGTAGCTGGGATTACAGGTGCCACCATGCTGGGCTAGTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGGTTTCACCATG CGCTCCCGGTCTTAATTTTTGTATTTTTTTTTTTATAGACGAGGTCTCGCCATGTGGCCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGGGCTCAAC 5 AGGTAAGGAGGACTCCCTAGGAGCAGTTCGCAGTGGCAGGGGAGGCATATTTTATTACTGACATTGTTGAGAATTGATAGTGATAAT AAAAGGCAGAATGATTTGGATCAGTTTAATTATTAAGTTCTTTATAGACAGCCTGGATCAGGGTAGGGGACTGCTCCCACTGCCCT GTCCCAAAATGCTCCCTTAAAATTATTTCCAGATATTTAAGAGCTTTATGGCATGACCCAATTGCTATAAAAATTTTTAACTTGAAG GAAAATCTATACAATAAAGTAATCGTTTCTTTAAAGATACATTTTAAGCAAGAGGGTTTGGAAAAATCTTTATGTCTACACCTGGT CTCTGTTGCTCAGGCTGGAGTGCAGGGGGGCGCAATCACCGCTCACTGCCAGCTAGACCTCCCCAGGCTCAGGTGATCCTCTGGCGTC 10 AGCCACCTGAGTAGCTGGGACCACAGGCACGAGCCACCACCTGGCTAACTTTTGTATTTTCTGTAGAGATGGGAATTTCGCCAT GGCTGGAGTGTGATGGCGCCATCTCGGCTCACCGCAACCTCCGCCTCCCGGGTTCAAGCGATTCTTCTGCCTCAGCCTCCAGAGTA 15 ACTGGGACTACAGGTGCCCACTACCACGCTGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACTGGGTTTCACCATGTTGGCCAGACTGG 20 TGACACAGAGTTTCGCTCTTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGCGCAATTTCAGCTCACTGCAACCTCCACCTCCTGGGCTCAAG CAATTTTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGCCATGTGCCACCAAGCCCGGCTAATTTTGTATTTTTAGTAGAGAC GGGTTTCACCATGTTGGTCAAGCTGATCTCAAACCCCTGACCTCAGGTGATCCACATGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGCATTA ${\tt CAGGCATAAGCCACCGCGTCCAGCCTTATTCTAGGTTTTTCTACTACTGTGTTTTTATGTGGCTGTCTATTTTAGTTGTCAGGAGAA}$ AATGTCACACCTCTATTATGGTGAAAACTGTGTATTACTCATAGTTATCTATACATTTAATGCAAAAATATAATTTGTAGTGTACA 25 TTGCTTTTTTTAGAGACAGGTGTTGCTCTGCCCCAGGCTGGAGTGCAGAGCCACCATCATGGCTCAAGCCATCCTCCTGCCTC GTTGCCCAGGCTGGGTTTCCTGTTTTTCACYACTACAAACAAATGAACTTCCTTGTACCTGCCTCTTTACTCACCTCTGGGAAGAT 30 ${\tt TTCTGTAGGAGAGCTCCTGAAAGTGGGACTGCAATATCAGGGGGGATATAAGCATTTCAAAATCTTATCAATGTTGCCAAAACCACC}$ GTTAGGAGTTCGAAACCAGCCTGACCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCATCATGGCATCT GCCTGTAATCCCAGCTACTAGGGAGACTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCGGGAAGCGGAGGTTGCAGCTAGCCGAGATTGCGC 35 TGATATCACACGCCAAGAAAACTTGCAAATGCAGCTGCCAGATTTGACATTTTTATCTGGGATGGGGTTGTGAGATCATATGGAT ATATTTTGTTTAACCTCATTTAGATTTCTTGTGTCCTCTTTGGAACACAGCGATGTCCAATCCACCTTAATTACGTATTCTGCCTTC TAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCGATCATGGCTCACTGTAGCCTCAACCTCCTGGGCTCAAGTCATCCACCTGCCTCAGCCTCCTGAG 40 AGGTAAGAGGACCACTTTAGCCAAGGAGTTCAAGACCAGTCTCGGCAACATAGGGAGACCTCATCTCTACAAAAAATAAAATTAGC TGGGCATGATGGTGCGTGCCTAAAGTCCCAACTACTTGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATCCCCTGAGCCCTAGAGGTCGAGGCTACA 45 TGAAACCCTGTCTTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGTGTAGTGGTGCATGCCTGTGATTCCAGCTACTCAGGAGACTGAGAC AGGAGAATCGCTTGAACCCGGGACACGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCAAGAC AAACAAGCTTCACCTCCTCCAGGAAGTGTGCCTTCATCTCCCTATCTCCAGAGAGGGTTAGGTGCCCTCCTGGGAGCTCCCAGCCCT 50 $\tt CTGCGTTTACTCCAAGCTGATGGCGCTGGGTTGTCATAGGTGTGCCTAGCAACGTCACGAAGGTGTAACTCTAAGCAGGAAGAAAA$ TAAACTTCCTCGTGGCAGATTTTACATGCACCTGGAGGCTTGAGGATGGGAAAATGAAACCATCCCTGTAAACCTCATGCAATTAA TCAGAGAACAGAGAGAGAAATGGAAACAAGCCAGGCTTGCAGCACACCCAGCGCTGATCATGAGGTCAGCTGCCCCCTGATCTGC TTCCTCTTAGTTGTCTGGTGCCTGTTCTAGAATCACGTAGACCTGGTTACAAGATCATAGTTCCCCTTAACTGCACTAGAGAT 55 AGCCTGAAGGACCCCACCAGGAGCTAACTCCCCAAAAATGTCTTTTTCACATCATGATGATTTCATTTTCCCTTGCTCTGACCAATG ACCCCAATTTTCTAGCCTCTCACCCTCCATAATCCCCTTAAAAGCCCCATCCCAGAATTCCCTGGGGAGATGCATTCGCAGGTCTC TGCTAGAGGGGTTCCAGCAGGCTGGAGTACAATGGCGTGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGAGATTCTTC 60 $\tt CGCCTCAGCCTCCCGAGTATCTTGAATTACAGGTGCATGCCTCCACGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAAAAGACGGAGTTTC$ ACCATGTTGGCCAAGCTGGTCTTGAACTCCTGACCTGGTGATCCACCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAA GATCTGGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTTCCGGGTTCATGCCATTCTCCAGCCTCAGCCTCCCCAGCAGCTGGGACTACAGGTGCCC 65 GGTGACCCACCCAACCTCGTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCATGCCCTTCCTCCTCTCTCATAGGCT TCTTTCTTCCAGCACCTGTAAGATCAAGGCCAGGGAGACCTCCTTCCCTGGCTCCATCTGGGACAATCACAGTGTTTCTGTGGTCC 70 CGGGTCTCACTCTGTCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCGATCTTAGCTCACCGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGCGATTCT ACTGCCTCAGCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCACACCACCACCACGCCTAGGTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTT TCACCATTTTAGCTAGGCTGGTCTCGAACTCCTGATCTCGTGATCCACCCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTG AGCTACCGTGCCCGGCCCCAACCTTCTTTTCTTTTTCTTTTTCGAGTGCAGTGCACGATCATAGCTCACCGCAGCCTCAAACTCC TGACCTCAAGTGATCCTTCCACCTCAGCCTTTCAAAACAGTGGGATTGCAGGTGTGCCTCACCTTATCCAGCCTAGGTGCCATTAA 75

ACCTGAGAAGCCCTGTTCCAGAGCCTACTCCTTTAACCATTAACTAAACTAAACCAACGGTTGCATGCCAGTGGGGACAAATAATG GTAAAGCAAACAATAAAAAAGATACTGGCCAGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGCAGATCAC CTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACGTGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATATAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGG 5 ${\tt CACAAGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCAGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGAT}$ TGCTCTATTGCCCAAGCTGGCCTTGAACTCCCAGCTTCAAGCAATCCTCCCAGCTTACCCTCCCAGAGCCCTGGAATTACAGGCAT ${\tt CCTGTTTCATTCATGGGAAATCCTGTCTTCACTTTCATTTCCTGGGTGTTAAGGAACTCATACATCCAAATCTGGGAAAACAAAG$ 10 CTCATTCTGTTGCTGAGGCTGGAGTGCAGTGGCTCGATCTCAGCTCACCACCACCTCCCCCAGGTTCAAGCGATTCTCCTGC AGACAGGGTCTCCCTCTGTCACCGGGCACTGTAGCATGTGTCTTTCAAACATTATCTCATTTGATCCTCTCCCCAACTCTAGGAAG 15 AAGATACAATTATTATCATCCTTATTTTACAGAATTGGAAACCAAGGCACAGAGAGGTGAAGGGACTCGCCCAAGGTCACACGGAA AGTGGTGGGTCAGGGGATTGAACTGAGGGCAACTGGCTCCAGACCCTGAACTCTCCAACCCTCTGCCACCCTCCTAGGTGAGG GGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCAGATGTCTATAAATCCCAGCTATTCGGGAGGCTGAG 20 CCAGGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGAGGAGGTTGCAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCACACCACTGCACTCCAGCCGGCGACAG AGACTCCATTTCAAAAAAAAAAAAAAAAGACAAGCAAGATGTTGAGTGTGACTGGGTGGAAGCCACTGACTTGTCCCTGGCACAAGT GTGCTGATATCCCTTCCCCCTCCTTCCTCACGTCCTGCATCTCAGCGAGAATTGGGGTGCCGGGGTTAGCTGTGGGCCGTCATCC CAGGCCCAGGTGAAGCCCTCGATCAGGTGAGGCCATGATCCCAACGAGTGTTTTAGCCCAGATCCTGCCTCTTCCCTGCTTTCTGC 25 CTCTTCCCGTCTCATGACTGTGTTTACTGGGCTGGATTTTGGGAAGGGGCCAGATTGCATCAGACAGGGCCTGATGGGCTGGAGCC TTAGGAGAAGAAGAGAGGCAGGGAAGACAAGCCAGGCACGATGGCCACCTTCCCACCAGCAACCAGCGCCCCCCAGCAGCACCCCCAG 30 TTCTTTTTTTTGAGAGAGTCACTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTAGTGTGATCACAACAACTAAACAACTCACCGCAGCCT CGAACTCCTGGGCTCAAGTGATCCTCCTGCTTCAGCCTCCTGAGTGGCTGGAACTTCAGGTGTACACCACCTGCAGTGGTGAGATG AGGAGTGAGCCACCCTGCCCAGCCCACTCACCCTTTTCTAGCCAACCTGTTCCTTGGACCCTCACGTCACCCCTGTCTAATCCCTT 35 GGGCACGAGAGGAAACTGGTGACCAAGCTGCAGAATTCAGAGAGGAAGAAGCGAGGGGCACGGCGCTGAGACAGAGCTGGAGGTAA TCAGGCAACTGTTGTCTTGATGCAGAATAAAACGAGACATATGTTTGATTTGTGAGTTTCCTAGTGGCCAGAGCAAAGTGGGAACAC 40 CAAGTGAGTGGGAGAGGCAGAATTAGAACCCAGATCTCTGTCCCTTTTACCACCTGCTTTTCCTCACCCCCCAGATGAGGCCAGAC ACCCCTAGGACTTATTCCCGCTGACTGAGTCTCTGAGGGGCTACCAGGAAAGCGCCTCCAACCCTAGCAAAAGTGCAAGATGGGGGA GTGAGAGGCTGGGAATGGAGGGGCAGAGCCAGGAAGATCCCCCAGAAAAGAAGCTACAGAAGAAACTGGGGCTCCTCCAGGGTGG 45 CAGCAACAATAAATAGACACGCACGGCAGCCACAGCTTGGGTGTGTTCATCCTTGTTCTTTGTGTGTTTTTTGTTCGGGCATGTG TGTGCTTGCCTGTGCCTGCACATTCATGAGCCTGAGAGAGCATCTTTGATGTGTATTTTGTGTTTTGGTGTATCTGGGGCAGGG TCTGTGGGCTCCTACGTAGTGGAAAGGAATTTCTTCTGCTTTTTTGCGATACTGCCCATGAAACACGGCCCTCCCCAGCACCTGTT TTTGTTGATTGTGTCCTGTTCATAGACGGGAACGCTACTTATGAGTGCCATCTAAAAGTCAGAGAAAACTGAGATTTAAAATATTA 50 AAGACCAGCCTGACCAACATGGTGAAAACCCCCATCTCCACTAAAAATACCAAAAATTAGCCAAGCATGGTGGCAGGTGCCTGTAATC TCACAGCAGTTTAGGAGGCCGAAGTGGGAGGATTACTTGAGCCTAGGAGTTTGAGACCAGCCTGAGCATCATAGTAAGACCCCATC 55 TCTACAATTTTTTTTTGAGACAGAGTCTCACTCTGTTGCTCAGGTTAGAGTGCAGTGGCACCATCTTGGCTCACTGCAACCTCTG CCTCCCGGGTTCAAGCAATTCTCGTGCCTACGCCCCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGTGAGCACCACGCCTGGCTAATTTTTG TTTTTTTGTTTTTTGATACAGAGTCTCACTCTGTTGCTCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCGCAGCTCACTGCAACCTCCGCC ${\tt TCCTGGGTTCAAGCTATTCTCCTGCTTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCACCTGCCAGCCTGGCTAATTTTTGTA$ 60 GTGCTGGGATTACAGGCGTCAGCCACCACGCCTGGCCAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCATCATGTTGGCCAGGCT GGTCTCAAACTCCTGGCCTCAAATGATCTGCCCACCTCAGCCTTCCAGCCTTTGGGAGGCCCAAGGAGGAGGATCGCTTGAGGCCA GGAGTTCGAGACCAGCCTAGGCAACATACCAAGGCCCTGTCTCTACAAAAATTTAAAAAATTAGCAAAGCATGGTGGCTCATGCCTG TAGTCCTAGTTGCTCAGAGGCTGAAGTTGGAGGATCCCTTGAACCCAGTTGGAGGCTACAGTAAGCCATGATGGTGCCACTGCACT 65 CCGGCACAGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCCAGGCGGATCACCTGAGGTCAGTAGTTCGAGTTCGAG 70 . TTAAGGGATTTGCCCTAGCTCACTCAGGGCTCATATTCAGGGATCTTATTGTCTTCAGATATGAGGTGGGTCCCCAGGCCAAGGGG GCTGTGGGACAGGGTTCTGGGAAGTGAGATGGGGGAGGTTCTTATTCAGTGCTATGTCTCAGGACCAGAGTTGAAGAAAAAT AGGATACAAAGTTACTCCTCTTTACTTAGCCCCAAGTCCTCCTGGGTTCAAATGGCAGCTCCATTGTGTTGAGGATTCCAGCTAT TTTTACTCACTGTTCTGCCACACCCAAAACATGGCTTCCACTTTGAGGCCCAAAATAGCTACTCCAATACCTGCCATCACGTTTGC 75

ATCTCAGCCTGTGGAAAGAGTGTGGAAGAGAGAGAGAGGGGCCACACCTCTTCAATTTTAGGGCATAATCTAAAAGTAGAACACATC ACATCTGCTCCGAATGTGGCTACATGGCCACACCCAACTACGAGAGAGGGTTGGGAAATGTAGCATTGAGCTGCTTAGCCACGTGGT CCACATGCAGACTCAACAGATGTCGGGGGAGAAAACTCTGAGATTGGGCCCCGGGCAGAGCCTGTTTCCTTTTTCCCTTGTCCCTTT CACATAAGCCCCACACTGCAGAACTTGGAGTCAGTGGTTCATGGGGACCCCAAGGACATCCACAGAAGACCGAAGTACCTGATAGAG 5 AGCCACAGAATGAATCCATGACCCGGAAGGACATTTAAGGACCTCTGGCCCAACTCTCCCCACGCAACAGTGGGATTGCCTCTGCT TCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCTCGACCCACTGCAACCTCCGCTTCCTGGGTTCAAGCGATTTTCATGCCTCAG ${\tt CCTCCCTAGTAGCTGGGACTACAGGTGTGGGCCACCACACCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATGTT}$ 10 ${\tt CACCCGGCAAAGGTTGCCTAATTCTATCTCAGGGCAAGTCTGTTCATGTGGGCTGAAATCTGTCTCTCATACCTGCCCTTAAATAA}$ GCTTCTGTTTTTCTGGTCCTTTCTGTCTGAGATGACTTTAATTCCTCCCCCGACCCCATCTCATGAGGCTCAGCTTAGATGTTTCC TTCTCTTCCTCCCTGATGGCTGCAGAAGCTCATACCTGCAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGAGGATTGCTTGGG 15 CTGTGGGCCCACCTACTCAGGAGGCTGAGGTGAGAGGATCTCTTGAGCCTGGGAGGTGGAGGCTGCAGTGAGCCATGATCTCACTC CAGCCTGGGCGTCAGAGTGAGACCTGTCTCAAAAAAACAAAAACCAAAGTTTTCCTTAACTTGCAATCCTCCACCCATCTCCTGAC $\tt CTCCACCCCAGGCCGACCCTCCTCTGGGATCACACGGAAGCCTGGGCCCAGAATCTTACAGTCTACCTTGGAAATCCTTCAGATTT$ GAGGCCTGTGCTGAGAGGGGACAAATAGAATCCTGATATGACTGGAACCAGGAATAGGGCCACCATCAGCTCTAGAACCCAGGG 20 AGCAAATGGCAGGAGCAACACCAGGCAGTCGGCCCTCAGCCCAGCACAGACCTGGTGTTGTGTTCAGAAAATCCTGGAAACATC TCTGCTGTGTTTGGAGCTCCTATTCTGTGAGAAGTGTTTTATAGGCTTTGCTCCATTTAATCCTTACGATAACCCAATAGGACATA CTATTAATGATCCCCTTTTTTTCAGACCGGAAAACTGAGGTTCGGAGACATTAAGTAATTTGCCTAAAGTCACACAGCCACATCCT GTAGGACTTGGAATTATGAACTCAGGTCTATCTGAATTTTAAAGCCTGGATTTTTCCCCCTTTGCTACATGCCTGGGAAGAACCAT GTATTGACAATGAAGAATCCTAAACTCTCGTTAATTTCTGGTCAATTACTCCTCTGGGCCTGGGTTTCCTCACCTGTCAAATGGTG 25 AGACTGGCCTCTCTCTGTCAAAAGGGAAAATGAAGGCTGGGAAGCACTGTGTCCCTAGCTGGAATGGCCACTCCCTGTCCTGGGT GGGGGGATCCCCCTGAGAACTAGAGAAATCACTGACCTCTGTCCTACCCCAGGGGCTTACAGAATTGGCCCTGTCAGGCTTCTGTA 30 CCACCTTCCCCTTTCTCAAAGGCCAGCTCACAGATACAGGAGTACATTTTTAAATTTCAGAATCACCCTCAGTTTTCTCCTTTTTG AGACAGGGTTTCAGTCTATCACCCAGGCTGGGGTGGAGTGGTGCAATCACTGCAGCCTTGACCTCCTGGGCTAATTTTTAAATTTT TCGTAGAGATGAAGTCTCGCTGCTATGATGCCAAGGCTGGTTTCAAACTCCTGTCCTCAAGTGATCCTCCTGCCTCGGCCTTCCAA AAGTGGTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGTGCCCAGCCCCAAAATTGATTTTTTAACTAAAATCCCCTAAAGTTAATGCTAATGA 35 TCTGCTGTCTATACATTCAAACTATACTATATATATATTATGCTATATTTTACTTAGCATTTAAAAACTACCTCCTGCCAGTCACAGTG GCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGGCAGATCACCTGAGATCAGGAGTTCGAAACCAGCCTGGCCAACGT GGGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATCAGCCAGGCGCAGTGGTGGTACCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAG GCAGGAGAATTGCTTAAACTCGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCGTTCCGTTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGCAAG 40 ACTOTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAACTACCTCCTTATCCTTTTCACTCAAATATACTTAAAAAGGAAGCTACAGCATATAACCA AACACAAAAAAATTTAGCTGGACATGGTGGCAGGCAGCTGTAATCCCAGGTACTAGGGAGGCTGAGACAGAAGAATCGCTTGAACC 45 AAATAAATAAATTAAATTAACTGTAAAGGCTGAGCATGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACATTTGGAAGCTGAGGTGGGTAG ATTACTTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGTGTGATGGCACA CCCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTTCCTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCGAA GTAAAAAGAAATACCGAAGTTAGCCAGTGTGGTGGTGTGTGCCTGTAGTCCTAGCTACTCAGGAGGCTTAGGTGGGAGGATCGTTT 50 GAGCCCAGGAGTTTGAGGCTGCAGTGAGCTGTGATTGCACCACTGCACTCTAGCCTGAACAACAGAGCAAGACCCTGTCTCAAAAA TTGGGAGGCTGAGGCAGGCGGATCACCTGAGTTCGGGAGTTTGAGACCAGCCTGACCAACATGGAGAACCCTTGTCCCTACTAAAA ATACAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGTGCATGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCTCTTGAACCCAGGA 55 CATGGTGAATTCCCTTCTCTACTAAAAATACAAGAATTAGGTGGGCATTGTGGCACCTTGCCTGCAGCCTGTAGTCTCAGCTACTTG GAAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATAGCGCCACTGCACTCTAGCCTGGTGA GAGGTGGGTAGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTTAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAACA 60 AAACAAAAATTAGTTGAGTGTGGCACGAGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGAAGGCTGAGGCAGAAGAATGGCTTGAACCCAGG AGAAGAAGAAGAAGAAAAAAATTATGGGAGATCATTGTTTTGGGTTGAGCTGCTGCACTTTAGGCCCCAACAGATAAGACCAAAC TGAAAACAGGAGATTCCAGTCAACCTGAGTCAGTGTAATATTGGTCCCCTTTGCTTTAACTCTCACAAAAAAGTCACCTGAAGGAA 65 CCTCATGTTAACCAATCAGCTTTTTTCCTATTGTTCTGTTTCCTTGGCCAGTGAGAGATCTTGATTCTGTTTTGTAGAATGAAAGC TGTACCAATTCATGAATTGCAAATAAAAGCCAATTAGATCTATATCCAAAATTGTTGTCATTTTGTCTTTTTGACACGGTGAAAGGT GAATAGGAGAAACTCCACCTTGGTTTGTATATAAAAATATTATCCAGGATGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTCGGGAGG CCAAGGCGGGCAGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCTTCGTCAACATAGCGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAA ATTAGCCAGGCTTGGTGGCTCGTGCCTATAATCACAGCTACTAGGGAGGCTGATGCACAAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGCAAAG 70 ATCTAGCCACAGCCATTATTATCACACTGGATATTTACCAAAGCCTGCACTAGGGAAAAACACCTGGGTCACGGGTTCACTGCTGG TTGGAGGCTGAGCCAAGAGCAAACTAAGTGTGCTGATACCCATGCCCCTGATTTCTAGGGAGTTCTGTGGCCTTCAGGGAGTCCCA GGGGAGCAAGATTAGAGCACCCAGTCCCTGAGTGCCCTGCTATCAGCGGCCTTGACAGAGGCGATCTCTCCTTGGTGGCTGGAATC AGCATCCAGGGCTCTGTCAACTATTAGAGAAACATTTTATTCTTTTTGTAAAACAAAAGTTCTCTTTTCTTTTTCTGATTACAAAAG 75

HUMAN SEQUENCE - mRNA

5

10

Table 48 MOUSE NOMENCLATURE

ICSGNM Zfhx1b Celera mCG8151

[•]5

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC ZFHX1B
Celera hCG19701

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

CAACCCAAAGTAGAAACAGAGCGCCTACTCAGAGTACTAGCAGTTTTAAAAGTTTAAACTCCACACAAGTTCTTTTACAAAAGAGT CCACCCTTTTATGTACCTTTAAAAACATTTAGCCACTTTATTCCTTTGTGTCTTTGAAGAGAGAAAAAAATTAATAAAGTTGTAGG TCTGAATAAAACAATTTTATGTGATTTTGCAGGTGGTTTGAGCTATCATTTTATATGTACGTTTGTACCACTGCTCATTGGAATGT 15 TCATATAATACTGACCTAATTATGCATAGAAAAAGATAAGCCATTTACTTGATTCATTTCTTCTTTTTAAATCAAGAAAGGAACAA AAAGGCTCCTATTTCTGAAAGAAATTGTTCGCTTTTATTGCAGAAAAGTAGCAGCTTGTGCAGAGCTAGAACTGTAACAATTTTA TATTCCAAAGGTTTTGTGTGTATTCGGTTAGTTACAGTAATTATACCCAATAACTGACAGCCAAAATCACGTAGGAGAAAGCAAAG 20 TCACCTGGGCAATGAGCAAAGGCTCTTTTCTCCCCCTTTGCTCCTTTAGGCCTGGGGCAGCCTGGGGAGCCTTTGTGTGCCTTGTG TTAGGCCTGAGCAAATAAATGGGAGTTTAATTCAATTAGAGCCTGGCTTTAGTCAGTGCCTCATGACAGAAATTATTCAATATTTT 25 GTCTGAGATGTCACTGTCCCTTTCACCGTTGTCTGGTTCTGTCAATTGTGAGGTGCAATGACGCTATTTTGCAAACAGGCCTCTGA GAAGGGTACTGCTATGTTAGCCGAGGTGGCTTCACAGTAAATTATTTTATTAGTCTCACAGACCTGAACCTAATCCTCTGGGTAGG GAGATGAAGTTTGGAAGTCATCCTTGGGTATTAGACGTAACATAAAACAGAGATTTCTAGGACAAATCCTGTAGGGGCGGCATGAG GAGCTCAACTCACTGGCATGATCTTGTTTTAGGTGTTTCTTTGGGGTAAGAGACAAGATTTACCAAGATTAAGATTCTCTGCATGT 30 GATTAAGTTTGTAATGACCCATGGTTTTAAGCCATGGTGATCAGGCGAAAACTACTGATTTAATCTGTATGAGGAACAAAGTCTTC GGGTTAGACACCCCCTGCAGCCTCACAGAACATTACTTAGACCCAAGAATTATTATTGACACCAGTACACTGCAGCAACCAAGAA 35 GTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGATTAATTTGGTGGGATGAAATGGCTAAGTGTATATCAGTATCTGTATCTTAGAAAACTTCGCT TACAAAACATTCCAAAGTATCCTGAAAGTTACTGACCTTACACCTTTTATGGACTTTGAAAGTTGTGTAACCTTTTCAGGGGAAGG TGACAGACACAATATCTAATTACACAAGGACATACTTCCCATCTTGTGATACTTGCTTTATTCAAGGTTTTATTCCCAAGGCCTTA 40 TGACTATAAAACTTAAAGCTAGACAAGGTCTGCCCTCATTTCTGATAAAAGAAAAACCCCAAAACAATTCTGATGGCCCAGAGGCAT ATTATTTTCTACTTACAGGTCCTAAATAAATTACAGTTCTTTTCACATGCCTCAGGAATGGCAATGAACATTCTTTTCATGTTGCC TCTTATGACTTTGCTCGGGCCGGTTTACATATAGCAACTCATTGCATGATCATGAAGCCCAATAGTTAGAGAATCTTCTAAACTCC TTTTGCTCTTTGGACATGCTGGTAGACATAAATTCATTTGGTATTAATAAGAGTAATAAGGCTCTGAAGAACTGATGACGAAT **AGATACACAATGTATATAAAATGGATTTGTAGAGCAATTGTTTTGAGGTTTTCCAGAAACATGCTATCAGGACAGGCTCGCTGATA** 45 CAGGTACTTTGGGACACATTGTTTAGCCAGTGATGGGATTAGCTATGTGGTCTATCTTTGGACTGCAGATATAGACAGGGAGTGAA GCTGAAAAACATTCTGAAGGATGGAAATAAAAACTACAAAGACTTGCTGGATAAAAACAGAATGGAGCATGCTTGAACCAACAGTA CAATGACTACTTTCCTTTGGCAGGGGTTGAGCAAGGTGATCACAATCATTGAGTCATAGATATACAGGAAAACCAAACATATTTAC TTTAAAAAAGAAAAGAAAAGAAAAGAAACAGATGTCAAAGCTTTGGGAAATCATGGTTTTTCACTTAGAACACGGTGACCTGGGAA TAAAGTGTCTTGTATTAAAAGATAACTGACTTCACTATTACACATTCTTTGACTAATATCTGTTTTATGGAGATGGCAAAGGGAGT 50 CTTGCTTTTGTTCACATCTGCCATCACCTTTTAATGTTTCCTATGTTAAGCAAGAAGTTTAGAGGGGAAATCAGATACCTAAGATG AACAGTAGTGATTCCAGTTGGATGAGAAGCTGCCAGTCTCCCTAAGATGCTCCTGTAACAGGGTGGGGGGACCCTCAGAATGTTCC CGCCCACAGAATTGTGGCAAGGCAGAAATTCCTCTCTTTGTTTCATTTAATATGCATATTTTACATAGCTAATCTGAAATGGAAAC ATTTTATCTCTACATTCAAAACTGCTTTTGTTTTATCAGCTGACATTTTACAACTCATTAATTTATAATGCAGGTTTAATGCCTTT 55 GAATGTTCCTGGGATAAAAATTAAAGTGACCAAGCTAGTTTATAAAGGCTCACTATAGTACGTTGGTAATAATTCTTTTATAACAG GTGATAGATAAATCTCCTCCTGTATTAAAATTTAGAAGTTTAAGTTCATGCACTTTGATGACATATGCTCAAATTTGGAAGAAAAT CTCTGTTTGAATCTGTCTTTGCCTTGTAATGCTCACTAGACCAGATTATAAAATGAGATTGGGCCTTGAATTTGATCATGTGATCT 60 AGAGTCACTGGGAAGGAAAAATCCCTGAAAATAAAGGAGCCACATCCTGTCCTGAGTAGCACATAGTCAGAAAGCAAGATGCTTAG GGGTGGGATAGGATAACACCTCACCAGAGTTCAGATGGAAAGTCTAAGGAAGTCCTACCACCTCTCTACCCAGAAAGACCAACTAA GGAAGCAAGCCAGGGACCTCTGCTTACAGCTCCACCCAAATTAAATGACCTCCAAGCTCTAAAACAATAAGGAAAGCAAATGACTC AAAATTCCAAAGTCCTTCTTTAAACTCAAGGCTGTATCATCAGTGGGGACATTTTAAAATTGAGGCTGCATGTCTGGGTCACATGT CAGTAGCAAACAAGAGAGCACTCTTGTCTGACTCTGCCTTGAAGCTACCTTTTCAATGACAACCAAGGCGTGGCACTACCCCTAAG 65 ACAGCAGTGGTTCTAACAGTTGCATCACCCTGCATTTCCATATTAGTGTGTCATGCTTCACGAAATGCCATCACGTGCACAATTTT AAGGCCACACAGCTGGTTACATGTTGGTGCTGGGACAAGAAGGCAAGTCGCAAGCTCGTAATTCTGTGAACTGCCTCTTTATTTCC ATTGTTTCCAAACTACTGCAGGAAACAAGGGTGTATTGTTAGATTCTGGTAATTGATCAAATTGGTAGGCTTCTATAACTCAAATT 70 AAGGGGATCCATGAAAGTAACAATCATCAAAACAATTTAAAATTAAGCATCTCCATCTTACTGCACAAAAATCCCCCCAAAATCCC AGGGATTTCCATTCTTTTACTTGTGTAGTTTAAATTTAGATTGCATTCTTTGCTGGAAAGTTGTATTATTATGCATTTTTTGAGTA GCTATTATTTTTGTGAAGATTTGCTTTCTTGCTGGGGCATTGCCACCAAATGATCATGTGGCCTTTGCCTGGTCATTTGGCCTCAG TCTGCCTGTGTTACCTTCTTTGTTACAAGTCACTAGCTGACCTTGGTGTCCCTCTAGCACAGTTTTGGGCTTCTGTTTCTCTAGGT 75

TGATGATGGCATTGAAGATCCTATTGGTACACTTAACTTGAGCGATTTATAGGAAATCACTGTTGACCGCCTTATTAACAATTAGC TGTCTATAATGTGCATATGTAATTTTCCTTTACATCAATAAAACTTCTGCTCCTGCTGGTGGATGAAGTACTGTCCCTTCTCATCAG TTCTTTCGAATGTTAATACATTAGCTACTGATACCTTATTTGTACCGTAACTGACAGAATAATGGAGAGAAGAATCTAAGTAGGA GAAGGGGTTAGTTAGGTAACATTGTATAGGGCATCTTCAAAACAATAGTCCTGCTGTTTCAAATGTCAAGCTAATTATCAGCAATG TTTAAATGCTATAATAGGCCATTTTTGCAAATGTTGAAATTTTCCAGCAGGTATAGACATTATAAAAATGTCACATTTTGCTACTG 5 TTCTTTTACATGTCACAGGAATACAAAACTCTGAAAATAAAAGTTATAGCTGTGAAAAATAAAGAGAAAGCCATTACTTATTTTGCT GGCAAGGTGAAAATAATGCTTATTATAGATCAACTATGCAACCTTTTAAATACAGGTTTTTAGTAATGCGTATTCAGATACATCTT TCCGAGACTGTTTGCTATAAAGCAAATTTAAGCATCATTTTATACCCTTTGGTAACCCCACATCACACATACAGTTCTAGAGCAAA TGAAACTTTAATATGATTCTACATAAAATAGTAAGCCATGCCAATAATTCACATGCACTTCATATGCAAATAGTTTTGTCTTATCC 10 ATCAATTATCATGTAAACATGGTATCACATGGCAAACCTCCCTATAATACTGTACAGTACCTGTATATAAATTATGAGCGAATTTTG TATTACTGCTCTTTAGTTGGCTTTTTGCTGTGCCTCAGAGACAGATGTAAAATTAGTGTCTATTTTGAGCCAGCAAACAGTACATC TTCCTTCTTGTTCATTGAATTGCAGAGAGGAATTCTTTGGACTCCCACTTCTTTGTGTCTTTTGAAGTAATTGTTTTGTGCTAGCA 15 AAAGTCTATGGAAGGATCTACATGCTTAAGTTTTTAAAATAGTTTGCAGTGTAAGTTCAACAACAGGTACTCTTTAATATATTCT AGTTCAAGATCAACCTTGTCTACATAGTAAACTCCAGGCCAGGCCAAGGCTACATAGTGAAACTTTGTCTTTAAAAAAGATGTATATG 20 TTCTARAGTAAGAACTAAGTTTGCTATGAATTACTTTACCTGGATTAACCAAAAAAAGAGGGGGGGTAACACAATGGCTTATGGG AAAGTATTTACTAGTATTTGTGAGTGGAAACCCTAAAGGTTGTGCAGCTTTGTTGGCCTGTGAAGGTGATGCTGCGCTCCTG 25 ACCCTATATGGTGAGACATGACTTCATTGCTTGTTTAGATTGTTCTGATATTTGGGACTCCTTAAGGGCTGTTCATAAATCATCTC $\tt CGTCACATGGGATATTGTAGCCCATGCAGAAAAGGACCTTAAAAGGCCTGGGGGGGTTTTGCAGGATAAAGGCCTTTTAATGCCTGT$ 30 ACACAGCTAGAGCAGAGACGTTGGAATATCTCTCTTTTTGTAGATCTGAGAGCATTGCCCAGCCTGAACTTGCCTAAGCCCTTGTG GTCACACCTCTTGAAAAGGTTTTGTTTCCCCCGTCAATTGGTATTCAAACCAGGTCAGCAGATTCTGTTTGCCCGGCTCTACTGCC GTTTTCATTTTAATTTGCACCTGTTGTGCAGTTGTTCGGAAGGCAAGTGCAGACCCGCGGATTATACAAAGATCATATTATGAGCA 35 ACCTGTCAAAGCAAACAGATATGACTGACTAAAATTTGTAACTAGACATGTTTCCAGAATTCGCCAAAAGCATTATGAACCTGACA CACAATCCTTTTCATTTTTTTTCCCTCCTTTTCCGCCACTTTTGTATAATCCGATAGCTGGCGAGAGCCACTTGAGATAGCTCAGT TGATAACTTAGCGCAGGATTGCTTTATTAGGCTCAGAGAAATCAAAATGAACCTGAAAATTGTTTGCGCTTTTTTTCCACTGCCTC 40 TGAGCTAATGCCCCGTGTTTATTACTCTAATCTTTCTTGTCTGGTGGTAAAGTGGACAATTTATGTACTAGCATGTAGGCCGAGAG ${\tt CCTGTGAGGGCTGACTAATTCAGAAACAGCCACCTTCAATTGAGTTCACAGACCTTATTTACAGGCTGTCTATTTTAAGAAAAGCTCACTGTCACTATTTAAGAAAAAGCTCACTGTCACTAATTCAGAAAAAGCTCACTGTCACTATTTAAGAAAAAGCTCACTGTCA$ TCACTTTGAAATCTTCTGTAATTATGACACTATGAAGACATCTCAATAGTAGTATTAATGGCCCAGAAGATATGGCTTTTCCTCAT 45 AGAGAGAACTGTTTCTAGGAACAAACTACAGTTAAATTACTGAAGTCATCTTGTATTTATAGTACAACCTTATATAGTAAACACG ${\tt TCATGTCACTGAGCTAATAAAACTGTCAACTGTAGATCTATTTTATAAGTTTTTGTGAAGTGTGGAAAGTCCAAACTGCACTATGT$ CTTATTATGTGTGCAATATAAGCAGAATTTAAGCATGTGTACCTCTGTTGCCTTTAAAATTTTCCATCGTTTTCAGCAAAATATTG AAAATAAAAAGAGTACACAGCTATAATAGAAATAAGAATACAAATGCTATGCATTGGGGATATTGATCATGTTTTCCTGACATGGT 50 TGAGTAATTCAGTTACGAAAATATTAATTATTTTCTATTCACCTGAATATGTGGGGGCACTGGTATTTTCAAAGCAGCATTTTGAA CATTGCTGAAGATGATAGCCTTGCAAACCCTCTGGACCAGGACACCAGCCCAGCTAGCATGCCCAACCATGAGTCCTCCCCACACA 55 GCTTCCCAGCAGAACACCTGCAGCCACATCATTCAAATAGTTCTTTCCATCGCCCTTCTGGAGTAGAGAGCAGAGCTGTTGGCAGA TGATGAAGTGATAGCAATGTGGTCACATCACGCACAGTACTCGGATTTTAGGAAATGATTGTGTATTGGTTTCAACCCAAGTTGGA TATCAACTCTAGTGTAACAAACACAAAACATGAAGTACTTGTACATTTTCAATGTGAAACATTACAGAACGCAATCAAGATCTCTA ${\tt GCGCGTGCGGGCATGCATGTGTTTTTGTGTGGGAATTGTTTATTCAAACCACATAAAACTGTCAGTTCGGTGTACTTCATGTC}$ 60 ${\tt GTTTTACCTGGTCAGGTAGCTTTCTTACTATTTAACAGTTAAGTACTCGATAATGATTCTTACTGTTTGATGGTCATCTTAAGGGA}$ AACAAACAAAAAGACCGGTCCAGTGCCAACTGTGATAGAAGTAAAACAGATCAGTTTCAATCTGAAACTTCCGATGTCACTGCACA 65 GTGGCCTGTGAGAAGTTTTTTAAAAGTCCCCTCTAATTCAGACTTTGTGTCTCCTTCACCTCTATTCTATGACCTAATAAGAATTA TGATTGATTAATGTGTGTAGCGGGCCAGACAGAGTTTAACTTTACCTCTCTGTTATTGTGGTGTTGCAGGCGAGCAAACACTGTAC 70 AGGTTTCTCGAATCTCAGCAATCCCACACATAAACATTTATCGTTACATCCATTAAGACTTAAGGTTTTAGATTTTCAACTATGAG GGAGAACTCAGCCAAAGATGCTTGAAAGATAAATACGTTTAATTAGGGGCAGAGGATGATCATTAAAGGAAGTCTGACTGCTGCAG GTGACAGAAACAGAGTGTGGCGAGAACTCATGTAAGACATACTATTTAAATGAGCTGGTGTTAGCTATTCATATTTGTTAATGAAC 75

TAGATATGCAGGGCTATAAGAACAAATGTTCGGATGCTTTAAATTTTAATATCCAGAAATCAAGGGTAAGGACCAATTACCAGAAT AAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAGTCGATAGTCGAGAAACAGCCAAAACAGCACTGTCAGGCTATAGTAGTTTGTGACTGTAGC 5 AGTITTTTTGTGTGTGTCATGGATCATAATCTCAAGCATCTCAATGTACAATGATCCATACGAATCCCTTACACAGCCTGCTGT AAATGTAAATCCTAATCTCTTTAGGACAAGAAAGTGACCCAGCTATTACCTGTCTCGTTCTGATGATTAGTGATGATTTACTGTTC TCTTTTTTATTATTGTTCTAAAAGCGCTCTGATGTGGTGCCTAGATGTCTAATGAAAAGAAATTAGTCTTAAAAAAGCTCCTCATTG 10 TGAGATAAGCTCCTCTCTTTGCTCTTTCTCCCCTCGCTCTGTAGTTTGTCTGCAGGATGCAGGTTTTTGCACTGAAGAGTGAGGC AGAGTTCTTACTGTGCCTTTCCGGTCCTAGCACAATCAAAGTTTTGTGTTTGGAGCTGTCCTTGACATTCTTTCGTCCCACAATGG GGTGGACACAGTGTGCTGGAAACCATGACATCATTATCATGGACACAGACTTAAATAAGTCACCTGCATCTCAGCCTCTTTCTGCT TATTCAAGGATTCTTCATCCTACAGAAGGAAGTGTTCTTTATTTTTACAAATGCACCCTTTAGCCCCAAGGGTGACTGGAAAGTGC 15 AAACTTTTACAAGTGTTTGAAAAATAAATATACTATGTGGTTTTAGACACCCGTAATGCTGAGTCAGAGGTGTCTTGAAAAAAGGTTA ATTCACATGGACCCTAACACCTGAGAAGGCTCAGTGACTCATCTAACTAGAATGAGCTTAATATTCCAAAAACAAAAATGGCCGGGC TCAGCAAGTCAGCTGGGGTAAAGACATTGCAGGTAAAAGTGGCACCAACATCTCTAAACAGTGTGCAATCTTTGGGAAAAAGCGGGT ${\tt TATAGCTAGACAATGCACAAAGGGCCTACTATTCGGCTGTGCAAATGACATTTATGGAAATCAGCCAACTATTGTAACTT}$ 20 CTCTTACCTTTTTTATAAGAAAATGACTATGAGGAAGGATGTCCAGCAGAAATAGCCAATACTACCACCATTATTTAAAGAAGTAAA ATATAAATAAATAAAAATAGCTGTTAACCGTTTTCCCTTCGGTGACTCAGTGTTCTCTCAGATGGAAATCTTATGATTCTTGTGAC TCTTGGTTACCGGAAGTCATGTGAGAGAGAGGGGTGTGAGGGGCGAGAGGCCCAGAGGCTATATTTATATCTAGTACTGAATGCAGACA TACCTATTTTGTTTCTTTTGGGGACCAATAAAAATACCAAAAAGAGCTTCCCAAAACATTGACTATTACATTTGACAACACCACCGT TCCTGTGTATTGAACTTCCAAATGTTTCATGCAAAATATCCCTGTGAAAAATATCCTGGAATAAAGGAGGTGCCTAAGGTCAGGAG 25 AGCAGTGTATTATGTGATAAACAAAAAATGATCAGGATACATCTGAGAAAGAGTTCGACTCACAGTTCCTGGTGTTCTAAGTAAA 30 AGGATTACAGTACAGAAATCCTCGCCTCGGATCATGGTCTGCTCTCATTAGTATTGTACTGTACAGCTACAGTTTCTGAGAGTCCA TGTTATGTTTATTTGAAATATTTTTAACTGGCAGGCTGCCTTGCTCTGCCTTCCCACATACTCTATAATATAGTACACAGAG AAAATTCCCATTTTTCTCCCTTATTTGAGAGTÄTTACCATTTTCAAAAATGGCCCTTAATCATTCATGAATTTCCACCTTCAACAT TACATATTTTCATCTTAATTAAAACATTGAGCTACTGTTTTCTCTCTATTTTTTCATCAGGAAATGAATATGATTGCCTGTGGAGG CATABATGCTCABABCABAAGCTATTTATAGBABATGGGGAGGTATGAGABATAGACTTTAGABATTTATGTABABCAGTCABTGG 35 TTTCTTTTTCGAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCCTAGAACTTACTCTATAGACCAGGCTGGCCTCGAACTCAGAAA TCTGCCTGCCTCTGCCTCCCAAGTGCTGGGATTAAAGGCGTACACTACCACTGCCCAGCAGAATTGGGGGTTTTCTTAAAAGGATA ${\tt CCCTGTTTGTCACTAGAACTGCCACCAGAAGAAAAGCCCTTCGTTTGCTTCAAATAAGCACCTCTGTTTTTCACAGGTTGCAGTAA}$ 40 CAAGCCTCACTGTTTCCCTTCAAAGACTCCTTCTTTCCTATGTTTGGCATGCTTAGAATAGTAAGCCTTTCTGTAATTTTCAAA ACATCCATTTGCACCTCCATGATTAACAAGAAGTTAGACTTCACAGGTCTAGTTTTGTTTCAATTTTGAATTTGCCATATCTCTTA 45 TTTTATTAAGCAACTTTGTCTTCCATTCTTATACCCTAACTCGCCTCTATAGCTCGGGAATTTTGAGTTTTATGAATGGACATTCT ACTACTTGATATCTGTCATTGAGAATTCAAGTGATATGATGAAGTACAAATTGAAAAGTACCTTTCCCAAATCCACATTTCCATAA ATTCCTTAAAAAATTTTATCACTTAACTTCTCTCAGATTCTCTCTTCACTTTTAAATCTCTGCGTCTACTAGAGGTATCAAGTAAT ATTTCTCAGACAGACTTTTAAACAAGAATTAAATAAACTGATGAATAACCACTCAGGACACAGTAGGCAGTGTTTTCCTTGGCTC 50 TGCTGTGGCTGGTTAAGGGTGGCATTCCATGTTCGCCCCCAAACAGCATCTCTTCTCACAGCACAAGGTGACATAGATTCACTCTG TGTGTATCCTTTTCTGTATGGCACTACCTTCATGTTTCAAACAATCCTCCACACCATTGTAACACCATTACAAATGTTAGCACAGT CCCCAATACAAAGTCATTCCCTAAAATAAGACAAGAACAAAAATCACATAACTGTCTCCATTCAGCGTGCCAATGAAAAAAGTGTG CACTTTAAAATGGCTTCAGAAGTATATTTAATTAAGATGACATTCACATTTCCCTTAAGTCGATATGCATCATAATATACTGTTCA 55 ACTCCTGACTTACTCATTTGAGTAATGTCAAATTGAGTACAAAACTAAAAGTATACAACCATATGGGCTTAGAGAAACTGTGGACT AGAGCACTGATAATTCTAATTTCTAGATGCAGCTTCAACAATACCTAGATTACAACCTTAGGCAAATCAATTAGTCTCTTGGGAAC ACTGTTTCTATAAAAATAGAAACAAAAGCGAAATGATTTTGTTTAAAATATAACAATGTACCCTAAATTAAGGACTCTCCAAAACC 60 ATTTCCTTGCTGATCACTGACAGTGTGATAAAGTGACAATTTAGCATCCATTGTATATACCTGAGTCTAACATGAGGTTAACAAAA AGTACTCAGGTCCAGGAGGTTTGCAAATCAATTTTGAACACCCTTTCACCAGGCTTTAAGATCCCCTGTCTCCTAATACTCAGTGA TTCTTAGACTTCATATGCATGCAGTCAATAAAGAAATCAATACATAGTCATTGAGTGTTTTTCAATATAGTCCCTGTTGTGTGCATG TGACGGAGATGATGGCCAGGAAGACTAAGTCATAATTATTATTTAATTTGGGAGAGATGCCCAATTTACATGAAAAGATGATAAAC AGTAAGTGAAAATATGTGATAAATCAAATGGGAGGAGTCATAATTATTTGAATTACAGAGATTGACAAGATCCTGCAGAGTGGGAA 65 <u>AGAGAAAACATAGTATCTAAGTAGAAGATAATGGGCAAAAGATATAAATTAAAGGGAATTTATGCGAAATAAAGTTATAAACCGAA</u> GACAACTGTTAGAGAATATAAAGAAAGCATAAGAAGAAGAAGATTGGGTCATGTTGTACCACCATGATGTCTTGGGAAAATCAAAC TATAGCCGTGTAGTCATAAAGCCATGAAGTGATTTTTAAAAAAAGTTTGTCATAGGCGGAAGTGGGGAATTTTCAACAAGACTTAG TAGGCTGGTCTTTAACTCATAGAGATGCACTTGCCTTATCTTCACCAGGACTGGGATCAAAGGTGTGCGGTCAGGCCTGGCCAACC 70 ATTGACGAGACAATTTTGAAAACCTTTGATGTCCTAGAACATCCCACATCAATTTGAACATCTCTGCCCATTGTTCTGCTGTAGCA TTTGAGGCTCAAGTAATGAAAGCAAGTTTGGAAGGCTCCTAGAAACTACCCGCATCTACCCAGTGAGTCTCCTCACCTCATCTTTA ACTAGCATCCTTAAATTAATTATAGAAGAGGAAGGTTTAATATTATTCATATATAATAATGATAAAGCTGTCAAATATTTCTTTGT 75

AGCTCTGCAGGCCAGTCATCATTTATTGAGACCCTACTAAGTGTAGAAGTATTTTGTTCAGCTATGAGCACAGAGCAATCAGACAA ATAATTTTTACTGCTAGTAATGTACGTATGTGTTACATTGTTTCATTTCAAGTACAGCAAGCTACGTAGGTCCAAAGGCAAAGTGT 5 ATACTGCAGAGTTTCTTGACAGAGAACCGGGATCATATGTTAGAGCTAGAGCCATAGACGGATGCCTGAAGATTTCCAGGCAAGTT 10 AAGAAAGAATATTCTGTTTTGAAAACATAGCCTGAGATTAAGCATATAAATATTTAAGTCTCTTTCCATATGTTTGGTACTGTATT A GACACATAGATAGGACAGGAATACCTCTTAGTGTGCTAAGGTAAGAGTGGAGTAAGAATGAAAAGACACATTTCAAGGTGAACTAAGGATGGGGGATGAGAGCACGCATGTTCCTGGTTCTGGTTCCGACAGATTGAACTGCCTGGAGCTTAGGGAAGTACCAAGACTGAG 15 TCTGGCTCTCCTGGAACTCACTGTGTAGAACGGACTGACCTTGAACTCACAGAGATCTGAGTACTTCTGCCTCCTGAGTGCTGGGA TTAAAGGTGTACACTAACTTGCCTGGAAGGACTACTACCTTTTAGCCAAGGGCAGCCTGGACAAAATTTAGTCCTAGGACATAAGT CATTTTACTTGATCTATATAGATAGTGCACTAAAACATGCTGCATAGAAAGATAACTTTTAGACTTCGGAACATTATAGTTATAGCC AGGCATGGCAGAACACTTCTCTAACTCTAGCATTTGCGAGCCAAAGGATGGTGAGTCTGAGGCCAGCCTGTGCTACACAATGAGCA 20 ATGATGAATGAGCTTGTAAAACAGGGAACAGTGATTTGGATCAGCAGTGTGAATTAAGAAGTAGTTTGACCCAGCCTTTTTGCTCT GTGTTTCAAGAAAGATGCAAGCAGGCAGGCTCTGAGGGAGAAGCCTATGAGGGATGGGGGATTACCGAGGGCTGACACAATTTCA TTTAATCCGAAGAGTGGAGCTCGTGTAGGAGGATGTCATTAAGCATGTGGGGGGGAAAACAAGTAGTTTGTGAAATAAGAAAGCA 25 AAACGAAGCGTGAATGAAGTTCCTTTTTGGTCTCTTACTCTATATTCAGTTTAAGACATATTTTCTTTACTATGCACTCAGACTAT TAAAATAATCGTTCATAATAATGTATCTTTGCAAGATGCTTCCAAGAGCTATAATTTATTGAGTACATTTAAAACTTGATTAAAAA TAAGAAATACTGAAATAGGGAAAATACAGTCCTTATATATTAAATAGAAAGGTTAAGCATCTCTAGGACAGAATCTGAAAAAATTC GGCTTACAGGTCATAGTCCATCACTGAGAGAGCCAAGGCAACCAAGGCAGGAGCTTGAAGCATAAACCAACAGAGGAATGTTGTT TGCCAGCTTGGTTTCAGGCTCATATTCAACTTGCTTTCTTAATACAGCCCAAGCTCTCTTGTCTGGGGATGGTGCTGCCCATGGTG 30 TAACCATAGAAACAGAAGAAAAAGGAAAGGAAGGCAAGGCAAGGAAAGAATGAAAAGATATAAGATTTATGCAAGTAGGGACACTT TCAGCAAATAAGTAAATTTTAATTTACAAAATAAATCTACAGACATAAAGAGGAGTCATTTAATATCATATGCCACTAAAGCTGGC ATTTTAATTGGCTTTTTTAATACTAACTTTATAGTGTAATAATGTGGCATTTAGAATTATTCATGTCCTTGTGATCTTTTTCAGCA 35 GATGTAGTTGAAAGAGCAATGGGCCAGGAGTCCAGAAACGTGATGTCTGGCTCCAGGTCTTCTAGAAACTTCTTTTGTAACTGTGT GAATCGTTAGCCTCACTACATCTTGGGGGCATCAGCTTCTTAAATGAGAAAATTAGGCTAGAAATTTTGGGCTTCCCAATTCTCAT CCTTTCTCCTCATGAAATTGCCTTGGGAAACACAATTTAAGAAAATAAAAACTGTCATGATACATGGGAATGGAAGTCCTGTAAGG GCCCTGCTCTTCTGCTCTCCCTACGCAGTGAACCTCGCCTTGTAATTGGTCCCTAAGCTGCCCTGTCTTTGGCTTTTCATTCTT 40 GATCATTTTAAGAACTACAAACAAGGTACTCTACAAGTTTCATATCCCACCCTCCCCGCTCCCAGCCCTACAATTCATCTCTTGA TGTCATTTCACAGAACGCAAACAGCAGAGTGTAACTGTAGGATGAATACTACAGAATCATATAAAGGGATTTATACTCCCCCTAAAA TAACAGTTCAGTCCATAAAATAACAAGACCAGTGTTCTCATAGCAAATGAACCCTCAATAATAATCAGGACCAACAGTGGAAAATCT ${\tt CATCTGAGCCAACAACACAGTAGTTTGACTCCTCTGACTGGGTTAAGATAAGGCTTATTTTCTTTGTGGTTTAGCAGCCCCAACAT}$ ${\tt CCTCTTAGTTCTCCTACAATGGATCTTAATTAAAGGTTTGAAGTTTTCTTTTTTAGCATTTTTTTAAGGTTGGAGGCCATGCAAGT}$ 45 TTGAACATCAGGTATCTCCCAGCATAAGATGAGAGACTGTGACGTATTAGCAAACATACAGGAGTGGAGAATTCAGTTAGTACCCA AAGGCTGGGGAGATTTTGTCATTCAGCCATACAATTCATACAATTCAGCCATACATCTGTCATACAAATCATGAGTTTGGGGTGTG AATGACAAAAAAAAAAAAAAGTTGAGAGGAGAAGGGGGCTGGACAGGACAGGACAGGAATTGTCAGGGATAACCCATCACAGGTGTG 50 CACCTGGAAGAGTGCCTTCACTTCCTGGCTCATTAGTGCTGGGGTTTTATTAGCTTCATCTGCAATTAGGAGCAGCCATCTCTACT GCACAGCAAGAGTTCCCACAAGAAATAACGACCACTCCTAGCCTCTTCTTGCATGCCTCCTTCACTCATTTCAACAAATATTTAAT CAGAAATCTGTGTTATTTTGACTTTTTAATTGAAAAGAATACAGATGAAACTCTCTAGACTTACCTAGGGAATAGACAACAAATTG ATTATGGCAATTAATTCAAAGTATGGATTGTGGTTACTTTAAGGATACCCAAGGAGGTACATGTTAGTTCATTTCACAGGTGAGAA 55 **ANTTACGAACCAAACCCAAAATAAGTGGTCCAAATGGGGAGTCCCAGGCTCTGAGTTTGATATTATCTTTCAATTATCCAGAACTA** GATGTGTTCTAGACTTCCCAGTAAGTACTGGAGACACATGGCCCACACCTCTGACAGTTCATATATGTGGAAGAGAAAGATGAAAT GGAGGCAGCCCGATGTGAAGTGATCCCGTGAAATTACTCAGAACCAAGCTGTGTGCAGTATGAGACAGAAAAGAGAGTCCTACCAG TAGAGATTCTTAAGTCAGACAAGATTTTCTCTATGGCCTGTTAAAACACAGACTGCTGATTCTGTAGTGGGCCCTGAGAACTTGCA 60 TTTCAAATAAGTTCCCAAGTATATTGACACCACCGATATGCAAACCAAACCTTGAAAACCAATGACTATCCAAGGCAAACACTGGC TGTTTTATGGCTTTCTATGAAAAGAAGTATGAACTGCTGAGCAAAGTCACTGTCCTAAAGACAGCAATGCTAATTCCAGATAGTT AGATTACATGGTTAAGGGAAAGATGAACACATCTTGTTTAGCTAGGGAATTAAAAGTCAATACGCTGCATCATTTTGTACTGCCGC ACAGCAAAGTCATTCAAAGGTTACTGTAAGCCTCTGGGTCTTGATGTTCACAATCCTCTCATACAAAATCAAACTTTAAAATTAGA 65 AGCATGAATCTCTCACTGGTATTTGAACATGCCCCCTCAGAAAAGGCCATATAAGAGCAGGGGTGGAGAGACCACCAAGATGTCTA ATTCTCTGCAAGAGAAACTTCTCTGTTGCTCTTGACGACCCTTCTCTGGCCTGATACATGCCTCTGTACCAGTCGGAGGCTCT TTGCTCTGTCTTCTTTCATCAACTAGTATTAAAGGTGTTGTTTTTTCCCAAGGGTGAAGACGGTTATGCTTGACACGTGACTACT 70 CCAAAGTGGCTTAGTAATAATATTAAAATATTCTCTTCAGTTTTTAATGAAAATTGAAAACATGCCAGATTTTAAATTAGTGGTA TCACATTATAAACTCGACGGCCTGTAAAGTATAAGTAAAAATCACTTTTAGTGGTGTTATTGAGAACATGTTCTAAGCAACTCAAT TATGGGAACTGACTGATTCCTGAGCCAGTCAGTGGTCCTTTTCTGCTGACCCTGCTTGTTTTTAGGACAATTACTTTAAAAGTCAG 75

TTAATAAGCACGACTAGTAAGACTGACTAACATATTTAAAAGAAAAGAGAGCCTTTGATGACTTGAAGGGATCTAGAAATTTATCT GGAAGGTTGAGATATTTGCACGACGTTAGGGTAAATTTTAGGAGTAAATGCAAAATCCCCGGAGAAGATATGGGAAGAAATTACTT 5 GAGGTTTCTTGTGAATTTTTTGTTATGGTTTGATGATAAATACCATGCAAATATCCTCTGTCAGTGTGTTTTTGGCAGTCCTTCCAA $\tt GGCAGCCAGGGAGTGAAGAGGATTATAGAAGGAACAAAAATGAGGTTGATTTTATACTAGAAAAACACAGCGGGGAATTCTGTAAC$ TTCTTAGCAAGCTCTCCACCTCAGTCCTGTGTCCACTACACTGTACTATAAAATCTTTTGGGAAAACAAATATACAAACTTCCAAAT GTTTTCAGAGACTGGAACATGGCGCAGTTGAGAGTAGAAAAGGAAGTTTCTGGGGCGTCATATATAAGGAGAGGTGAGAGTACAGT 10 AACCCTCCACTCCTAAATGGAAAATATCAGTCCCTTCACTCTGCATCTTACTGCTGTAGTCACCTGGCAGTGGGGGAACCCTGAGC 15 AGCAGATCCGCGCCCACATGAATGATGGAAAGCCCTAATGAAGCCAATAGACTTAAATGATTAAATGACATTTCCTCATGAAGCCC GAACTGACAATTGAACAAAACTCTAAATCCCTCGCTTAACCATCAGATAACCTTGTTTTGTTTTGATGGAAACATAGTGTTAAAGG CACATTATTTTCCACATCCACCTCCTCAATGTTTCTTCCAAAACTACTCATTCCACGGCAATATACTCAGTGTTCAGGATCCACAG GTGACCACAGATGATCCTTAAACAGAACATGTGACTTGAAGCCCTTTCGCCCTCCCCTCACTTCAGTTCACACAGAAATCTAGCAT 20 GGCGAAGTCTGATCTAGTAATCAAATTCCCTTGCCAAACACCAGAAGTGTATCTAGATGTAGTTTAGTTTTGCCTATCCAGAAAAAT CAGAATTTTTCTCCCTTTTAAGCCCAAAGACTATTAATGCAAATCCAATTGAATTTGCATTTGATTACATTTCTGATGGAAACATT CATATGCAAATGAAAATTCATGCAAAGATAGCCAGATAATTCAAATAGTTGCTGAAATATCAAGATAAAATTAGGATATTAAATGT ACATCCATCCACTTTTACTGGGTTACACTAAGGTCATCAAGTGGGACAATATTCTGAAAAGCCTCGAATAAATTTTTTAGAATATT 25 GTCATATTGTTTTAAAACATTCACTTTAGCTGGGTGGTATTGGTACACACCTTTAATCCCAGCACTCTGGAGCCAGAGTTAGGCGG ACCTCTGAGTTCAAGGCCAGCCCAGTCTATAGAGTGAGTTCCAGGCCAGGCCAGGACTACACAGAGAAACCCTCTTACAAAAATGAA AAACCAAAACTAAATAAAACCATTTATTTTACATTTTGTTCCTTGCCTTCTCCTATCATTAAAAGCATAATAATAATAATAATATT TGGTAAGACTATTTTAATGAGCCCCAAAACGGGCAAATAGTTTCTGTAAGCTGGTAGTTCCCACACACTCCCTAAGGAGTCAATGG AGCAATGGAGCAAGTTCAGTGATGTTATCATTATCCTTTGAAAGCTCCTATGGCCTTGTGAACCGAGCAGCTGAGTCATGATCCTA 30 **ACTGATGGCTAGTAAATCCAACTAAGAACAGATATAAGCGAAAAGTTCAAGGTAAAAATGTATTCATCTAGTACCTTACATTCCAAA** CTCTTTCTAAAAGGAAACCTTGGAATTAGACAGCTATCCTTGTTAAACTTAGCAGAAGGTGGAGAGAGCAAAGGAAAAGACTTGAG GTTACAACATGCAGAATTGTTACCACCTAGTTTGGTGGTCCATGAAATATAAAGAAAATTCTCCTGATTGTTCTTCTGTTTGATCT AATGTTTGTACATGATTTCAACTCTTTAGAATTCTAGTTTTCTCTGCGTTGGCAAATATCACTAGCCATTTATCAGACTGAAAGCT 35 40 AAATGAAAGACCTTAGGAGGGAAATTTCCCCTCCATGTTCCCACTTCTGCGGATCTGTTCCCCAACATCCTATATATTTTTTTCTTT CACTCTGCACTCCAAGTTAGATACCAAGATGTCCCTGTTTCCTAGTCACCTGTGTACACACTGCTGCTCCTGCTTTGAGAGTACGTT AATTCCAAGTTTTCCTCATTAAAGTTTTCCTAATCTTTAGAGCTCATTTGATTCCTGTGTTTACCTTTGTTTATGCCACAGTAGAGC 45 CTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTGGTGGTTTCCTGAAGGATAAGGTTAGCGTTGGTCTTCACTTAGGAAAATAAGACTT GCTGTTTAGGCTTTCAATCATCACATGTTAAACAAGTGGGAGCTTCGATTTTTTTCTAATCTTCTTATCTAAAATCCACAAGTTT 50 GGATATTTCTTATAGGAAACCCTGCATGCTTCTTGTAGCAAAGAAAATATGGTAAAGATCTAGTGGCATCAGAGGGCACTGCTTTC AAGCCACAGTAGCGTGAGTCGGCCAGGCACTGTGCAAGGCCCTTTCCCCAGCACCCATAAAGAGGAACTAACAGTTACTCTTTCAG TCCTACATTATGTATAATCTTTTATTTGGGATATGTAAGCCATAACAAATTTCAGAGATGTATCTAGAGATTTTAAGTACATCATG TCTTGTGACACAGATTGTTGGAATTGGTCCACGACAATTATTTCATAAAAATAATCGCAACTTAAGAAGCTAACATCATATAGAAA 55 TCATGCTGCTGTTTTATCAGTGGGGCTCCATTACTTTATATTTTATTTTTATCAGTTATGAGCTTAGTTTTATTTTAACTATACA TATTCAAGGGCTTGTGGAAGGGCTGGAGAGGCCTACACTATCTACTCCTCAGAGGAGATGGTCAAGGTTTCCCTGTCACTAAAAGC 60 TAAATGCACTTTTCTTAAGACAAAAAGAAGTTTAATATAGACCATTAAAGTATCTGCAATGTTATGTTAGGCCATGTTTAGGAAA TTTTTTTTAATTCGATTTTAACATTTTTTAACAAATACAATTTAAATTTTCTTTCATTTGTACATGAATTATACAGACGGACATTT TAAAAACCAAATTTGCCTACTTAAAAAAAGTAAGCTCTTTTACCTGTATTGTAAAAACAAGCATTTAATCAGTGTTTGGTCATCTT $\tt CTCTTCTGACTAATGAGCTACTTTAAGTCTTACTAGTAACAAGCCAACCTTTGCTACCAACAATGATCTAGCAGACTTGGTCACCT$ AGGAAGAAGACCCTGAAAAGACCTTTCTCTCTTGCTTATGATTTCAGTTAAGAATGCAAATTGCACATCAGACTTTGAGGAATACT 65 TTGCCAAAAGAAAACTGGAGGAAAGAGATGGCCACGCAGTGAGCATCGAAGAGTACCTTCAGCGAAGCGACACGGCCATTATTTAC CCAGAAGCCCCTGAGGAGCTGTCTCGCCTTGGCACGCCAGAGGCCAACGGGCAAGAAGAAAATGGTAAGGCTGTAATTCATTTTTA GCCGCGATACTGACCTCTGCAGCTGTTAGAATTACAAATGCACTACATGCCTGGGTGTTTACCTTAAAATTTGAAGAACAGCTGCA GTACATCCAATACAGAATAAGAACAATTACAGCCCATTTCTAAGAGATAAAAATATCTAAATGTATTCCAATCTTTCAGAGATATT 70 GTTCAAGGGGTCTGGTTGTGAGGAGGCCGGGGCGCAATGATGGCGCTGTGCAGGAGCAGATTGCAGCGATTCCTGTCATAGCAGCC CGGGCAGCCAGTTAGCTGCCATTGATTTACTGACCTTTTGGCCCGCTCCTCTCCCCTCCCCTCTCGGCTACAGACCTGCCAC 75

ATCAAGTACCGCCACGAGAAGAATGAAGAGAACTTTTCCTGCCCTCTTTGTAGCTACACGTTCGCCTACCGCACCCAGCTCGAGAG ATATTGCTTTGATTGGCAATCATTATTATTTTCATGGCATTTTGAAGATGCAGATCTTTTAATGGTAATAGCTTTAATTGAGGT 5 CTANATGATTTTTTGATGGTCTCTTCTAATATGATTTAATAGTCTTATGTTCACGATCGAATGAGTGTGTTAATTTCTAATTTAGA AAGAAGTGCATATTTCTCTCATTTGTCACGAAACACTTTTAAATTACTTAGAATACTTTACAAGCTTACTAATTTATGAAATATGT TTTTAAGGAGATAGAAAGGCCATATAAGTTATATGCATATACACATAATAAATTGGAAAAGTGATAAATGATAAAAAACATTGGTT ATAATTAAAATGACTCCATCTCAATATACATGCTTGTAGTTAAATGCCAAAATTGTTCTGCCTCTTTTAGCCTACTTGTTTTAAAA 10 ATAAGAACTCTGGCTTGGAAAGGTAGGAATAGGGTCTTAAATCCTTGAAATGACTGAGTAGGGCTAATTCACAGCATCTCTTAAAT GTGTTTCATAAGTCACAATAACTGGTCCTACAGATACAGAATTGCCCCTAAATGAACTTTGATATTATATATTTTTTGAGATGGTTA **AATATGACATTCTCTATAAAACTCCGATTTGTCCTCATAGGCCTTATTGTCTTTGAATAAGGAAAAGAAGACACAAACTCAATTAA** 15 GCAAGAATGGCAATACTGTGTTACAAATTTTTACTATTTAAGGCACTATATCACATTATCACACCATTTGTTTCTGATTGGACTTG TGAGTTGAATGTTTTCCAAAGATCAGCTATAAGTAATACGCTTGTGCAGTTACACTTTTTGTAACAGTTTATCTTCTCATGCTTCTA TGCACAAAAAACTCTAGGAAAAAAAAAAAAGCCTAGATATTTATCTAGTATAACTGCTTTAAATTTCACATGCAGAAGTGTGATTG TGTTGGCGCATTATGAATGGTAGCTTTGGTGTTGAAAAGTCCCCTCATTTGCTCATGGCATTTACAATTAGTAAATTAAAATGATT 20 ATGCAACTCGGCAACATATGAGCACTGGTCCCTCAATGGCGCTCGGCGGGTTGGGCTCCGCTTGATCTTTGAAGGTTGCTGCTGTT TGAACAAACCTCCCTGTGTCCCATGTAACACCATCTGTCTCACTAGGAATGTGGGAAGATTCAGCACACCCTAGCAGTTGTCACAC CGTTTCTGGGCTGTCTTTTTGCAAAAGGCTTTTGTGTCATTGCTGCAGAAAAAGGCTTGCCTCCTACCTTGAGCATCCAGAGTGGA TGACTGTTGGGTTGTTTTTTTTTTTTCCCCCTTAGAATTTCAAGTCACACTGCGTTTCCCCCTTGTTCAAAAAGGTCAGCGGTG ATGAAATGTCATTGAAGTCTTTCCTACTGACTTGTGATAAAGCTGTTCAAGCAGACATAACCCAAGATGTTGTCTCTTATTTGATA 25 ATGAATCAAATCTGATAGGCAGCACCTAAGAAAAACACAGTTAACATGGGCCAGTAGCACAGTGAATGGGATATTTAAACAGGCAT ATTTCAGTTTGATTTACTTTTACCTGGAAACAGAAACTTCACAAAAATTTGTTTTAAGTGTGGGTTAAAAGAAAAGAA 30 GCGTAATTGTGAAGCAAGGGTCCGACGTGCACGGGAAGCACTTTCTTAAAAGAGAAAAATTCCCATTTTATTACCAGCATTACCAC ATTCCTAAGCAAGCTCCTTTGTGCCTCCTGAACAAGATGACGGCCATTTTTCTCCTTTTACAGCACCAAATGCTAACCCAAGGAG CAGGTAACCGCAAGTTCAAGTGCACGGAGTGTGGCAAGGCCTTCAAGTACAAGCACCACCTGAAAGAACACCTGAGAATTCACAGT GGTGAGTCACAGGGGGGTCGCTGCATTGCATTCTTTCCTACTAGAGAAGATTGTGGAGACCTTTTCAGTGTACACAGTCCCGGGTG 35 GAGTGTTGTGGGCTTACCCCTTTATTTCATAAGCTCTAGGAGTCTTGGAGAGTCTTATGGTATCCTATAAATGCTTATCCTTCTTA CAATTCACAAGGGCTTTGATTTGTGTTTTCTGCTAAATCTAGAGACTTTTACAAAACCGTATAACTTTGACCTGGAGATATTTGGG CTGCAATTTCAGAAAGATATTCATTTTTTTTTGATACCTAAACTTACAAGAAAAAGTGGGAGAAAATTGGACAGGAACTTGCATA TGCTAACCATTTCTTGACTCCTGATAGCTATACATCATAAACCCACATCCTACCGCTGAGATTTCTGCTTTATACATAGTTTGATA GCTCTGCCAAGCATTTTATTACCAAATTGGATGCTATTCAAAGAACTAGTTGAATTGGTAGAATCAATGGGGTCTCCACAGAGTTG 40 ATTAAAGCCATGGCTACACTTCCCTTTAAATACTGTGACATCTTTATTGTGCTATTGACCACACATTAATCTGACACTCTGTTTAA ATAGGAGGCTGCTGATGGCCTGACAAGATTTGGGATTCTAACTGAAAAAGGCGTAGAGAGCCTTTACCTTCCACAGCTTACATCTT GAATTATGTCCACTGGGGGTAGATAAAATCCAGAGATAGTTATGGTCATATAACTCTGACGTAAGCATCTAGAATGTAGAGTCCAC CTACATTCGACACCTAGATTAATTTCATTTGGTTTCACAGATTCTTATCTTGGCAGACAACTTTGCATGTTACCTAAATGAAGAAA TCTAATGCTAATTTTAATTATCCTTTCAGGTGAAAAACCTTACGAATGCCCAAACTGCAAGAAACGCTTCTCTATTCTGGGTCCT 45 ACAGTTCACATATCAGCAGCAAGAAATGTATTGGTTTAATATCAGTAAATGGCCGAATGAGAAACAATATCAAGACGGGTTCTTCC TGAGCAGACAGGCTTACTTAAGATTAAAACAGAACCACTAGACTTCAATGACTATAAAGTTCTTATGGCAACACATGGGTTTAGTG 50 CANTACGGTTTCTAGGCAAAAGATGGACTGCAAGACGGAAGACATTTCAAAGTTGAAAGGTTATCACATGAAGGATCCATGTTCTC AGCCAGAAGAACAAGGGGTAACTTCTCCCAATATTCCCCCTGTCGGTCTTCCAGTAGTGAGTCATAACGGTGCCACTAAAAGTATT ATTGACTATACCTTAGAGAAAGTCAATGAAGCCAAAGCTTGCCTCCAGAGCTTGACCACCGACTCAAGGAGACAGATCAGTAACAT AAAGAAAGAAGTTGCGTACTTTGATAGATTTGGTCACTGATGATAAAATGATTGAGAACCACAGCATATCCACTCCATTTTCAT GCCAGTTCTGTAAAGAAAGCTTCCCGGGCCCTATTCCCCTGCATCAGCATGAACGATACCTGTGTAAGAGAATGAAGAGATCAAGG 55 CAGNINININININININININININININININATGAAAACATAGTCCCCAACAAAGCTGGAGTTTTTGTTGATAAAAGCCCTCCTCTTGTCAT CTGTACTTTCCGAGAAAGGACTGACAAGCCCCATCAACCCATACAAGGACCACATGTCTGTACTGAAAGCATACTATGCTATGAAAC AAAAGTCTACCAGTATTCGAATTCCAGGTCACCATCACTGGAAAGGACCTCCAAGCCGTTAGCTCCCAACAGTAACCCCACCACAA AAGACTCTTTGTTACCCAGGTCTCCTGTAAAACCTATGGACTCCATCACATCGCCATCTATAGCAGAACTCCACAACAGTGTTACG 60 AGTTGTGATCCTCCTCTCAGGCTAACAAAATCTTCCCATTTCACCAATATTAAAGCAGTTGATAAACTGGACCACTCGAGGAGTAA TACTCCTTCTCCTTTAAATCTTTCCTCCACATCTTCTAAAAACTCCCACAGTAGCTCGTACACTCCAAATAGCTTCTCTTCCGAGG AGCTGCAGGCTGAGCCGTTGGACCTGTCATTACCAAAACAAATGAGAGAACCCAAAGGTATTATAGCCACAAAGAACAAAA GCTACTAGCATAAACTTAGACCACAACAGTGTTTCTTCATCGTCTGAGAATTCAGATGAGCCTCTGAATTTGACTTTATCAAGAA AGAGTTTTCAAATTCTAATAACCTGGACAATAAAAGCAACAACCCTGTGTTCGGCATGAACCCATTTAGTGCCAAGCCTTTATACA 65 CCCCTCTTCCACCACAGAGCGCATTTCCCCCTGCCACTTTCATGCCACCAGTCCAGACCAGCATCCCCGGGCTACGACCATACCCA GAAATACCAGAGGAAACAAGGATTTCAGGTAATGAGATGAGTCACTTTGCTCTGAGGAAAGGCACATAGGATAACCTAGTTGTGAT ACCAGGAATATGAGAGCTTTGAAGCAAGCTAGCTAAGCCAGTGGCTGAAAGGATAAGCTTATTAAAAACTAAGGCAAGAAGATTGC 70 TAGTAGTTGGTCAGCTTACCGACATGCTTGAAACTGAAGTGTGTAACAGCCACACTCTCAGAAAGGAGTGTACGACTTGAAGGAAT TACATATTTAAATTTTGATATCTATTTTGTTTTATAAAGAAGAGTTCATTTTGAAGAAGAATTTAAAAGAAATATTTTACATGTTACA ${\tt TAGGACTTCTTGCCTAATTTTCAAATCGTCAAGAATTTGTAGGTGGTAGAATCTGAAAGCAGGCATTGTTTTGGCATTATTTTGT$ ATAATCCCTGTTTGCAAAATAGGAGCCAAAGTGGCAGTGCACGGCTGTAACAGCTGTCCAGTATTCCAATTTACAACACATCTGCC 75

5 TGTACCTAAATATAAAATTCAATTAAAATGAAGCTTCTACAGCTACCAATCATTTTTGAAGTAAAGTACACTGGAAAATATGGTAA ${\tt TATGTGATTATCACAGGGGAGACTTGCTGGATGGAGCACAAGACTACATGTCAGGCCTAGATGACATGACAGACTTCCTG}$ 10 TCTGTCTCGAAAGAAGAAGAAGACAGAAAGTGGCATGTATGCATGTGACTATGTGACAAGACATTCCAGAAAAGCAGTTCCC TTTAATGAGTGCACTTGTGCGACATAAGATGTAGCATATGCTGACACCTTCAACAAGAAGAAGTAATACTTTTGCATAACTCAGT AGGACTTTTGTGTTGCCTGTTTATTGGATCATTCATGTGTTTATGGGTGTGTCTTCTTAACTTTCAAGTTATCTGTAAAACA AATTTGCCTATCATGTCAAAGGAAAATTTAAAAGCCCAGGGTAATGAAATGGCATGACAAGAGCTCATTTTTGAAAGTATCTTCAA 15 ATTCTTAAGCTGTGGTGAATATATATGTGTAAAAATTATTATGATAAATCTGGTCCGTGATATACCTAGTGGACTCATCCAAACA CTAAGTAAGCCATGCTTTGGGGTGACTTTCTTTGGTTTTCATAAATTGGCCACTTTTGAACCAGTTATAAATGTTATTTCCATAAA ACCAACCCTGACAAGACAACAGCCCCAGGGCTCCCTGGGACTACAGGTGGTATGTTACGTTTCCTAAAAGTGTACCGTGTAAAGAT ACTITCCACAACTCCGGATCAGATCTGCAGCTCTGTAGTAGGGTTTCCATCAACGTTTCCTTTCTCCTTCCCATCTTCTGCTCTAA 20 ACAAAGAAACCTAGTCTTACCCTGTCCCTAATCCCTGTCCAAGTCTTCTCCATTAGAAATATGAATTTGTCTGTGGTGGGGAAAAG AAAGTATAGAGTCATATTCAAAATATTGTAAATGGGAGCAGGATGGACAAAGTGTAGGGAAACCTTTTATTTTAAACAAGGGCAAA AGTTAGCATTGATGCATGTGGTGTGGAAGAGAGAGGGGGTGTTAGATCTTAACTCTCTGCAGATAGGGTACATCTTAAAGATACC TTGGGAAACTCGGGTACTCCAAATCTTCCCAGATCCTTCACTAGCCATGGGTTGGAGGTAGCACATGTGACCAGAATCAAGCTGAG CGCTGGGCGAAAGTGGCCCATGCTGGACCGCTAGTGCTGAGAGCACTTTGTGAAGAGAACCCAGGTTGTAACAGCCTTGCTCCTGG 25 TCCAACCAGTTCAGCTCCTTTCCCTCCAACCATAATATCTGTGGTTATTATTTTAAAAGGCCAATTAATGTTAAAACACCCCAAAT TGGTTTGCAAATCTACACAATTTTTATACTTAAGCTATATATTTTGAAACATCATTTTTTTCCTACCCTGTTCATTTATTATACTTC CTTTAATACTGAGTCTTATTTAAGTATTTACAGAGTAACAAATATTTCATGCCTAAATTTACTTTAATTTAATCAACCTCAAAT ATATTTTGTATTTCATTATTCAGCTACAATAGGCACATCACTGAAGGCATCTTTTCCCTCTGATTGGTCTTATTATATGACCATA 30 TTTATCTCCTATAAATAAGCTAGTCCATAAACTTCATAGATGTCCAGCTAGTTGAGAGACCCAAAAGTTGACAAATGCAAATGTAT ATATATTTATTTTTTTAATAAAAGCACGTTATTTTAAAAAGTAAAATATCTTGGTCCTTTAAGATGAGAGATCTGCTACCTAGA CACATTGCCTAGCAACAGGATGCGAGTCATTCAATGGCTTCTCTAAACTGGTGATTAGTTATCCTCCTGTTGGTGACCCAGCTTGT 35 40 GTGGTAGGTGCTTTCAAACCACCTTATTTTGAAAAGAAATAAAGATATTTCTACTTTGAAGTAGACAAAATCTAAATTTTAAATAA ATTTCTGGTCAATGTTGTTCCTAAGTTATATGGCAAAATTAAAATTAGCCCTTATTTTAAATTGAATTTATTAAGTACTTGTTAGT GAAAGTCCTCAAGATTACTAGACTATTTAGTATAAGAGTTGTGTGGAACTCTCAGTGACTCACTGAGTTGTCCTTTGCAGGGTATC ACAGTACTTTATCCTCCAAAGTTGTCTGTGATATATATGTAGCCCTATTACAAGTACAGTGTCTATTACCCAATACATCCTTTTGA 45 AAGCTGGCTGCCTTATAGGACCCACCTCCCATGCATTCTAAAAGATCTGGAAGTTTGTCTTGGAGAATAGATGTTTTCAGT CCAGATGCTGCTCTCATTCTACAATTTTGGAAAAATAAAACCTGTATTCATATATTCTCTCCACAAAGTGACCTAACTGGTTGACC **ACCTTTGATCCTGAGCTGATAAGACAGCAGCATAAAAAAAGATATCACGGGATAGTGTTGTTCATGCATCTTTTAACAACTAAAGAA** ACAAGAAAATTTTCATGTCTAATTTTTCTCCATTCAGATTTACTTCTTGCATGTATGCCTACTCCCTGATGTATGCATTTTGCTTA 50 AGCTCATCACCCTTATTGAGCACCATTCTGCCCCCATGGAACAATTGCTATCAATGCTGTACCCTTCTCCCTGAAACATCATCATC CCACTCTACCAGAATATTCTGTTGTCCAGTTTCCCTCATAGAAAGCATCTTTTCCCAAACTTAAAGACTGGTTCTTCCATGCCTTA 55 CAATTTATGTTTGAATTCTTATCTTACAGATAAAAAGCAAAACCAAAGCAAAAACTTCCTACTAAAATATTGTGCCTTCCCCTATCA CTCACCACTAATTTATATCGGATGTTCCAGTAAAATGACAACCATCAATGAAATAGCAGCTCAAACTGTCTGCAGCGTTTTCTAAG TAGTGGCAATGCCCTGGAGGCATTCAATAACATTATTAAAGATATTTGATTACTAATTGGGATTGTATATCACCCTATAACTGAAA ACCTGAAGTGTCCAGAATGGGTTCCTAATCTTATAACATGACACTTAGCAAAATGAAAACGGGGTTGGCCTCTACTAATGCCGGTGT 60 TTTAATTTAATTTGCTGAAACAGGAGTTTGTAGGGGAAGTAGAATCACCTAGCTTCATGTACGATATGATACCTCATGCTCCG ${\tt ATGACAGCTCCAAAAGGTGTTGAAGGCATTCCAGTGCTATTTGTGGCCTGGAATCAACCAGATGTGTTTAGGCTTGGCAGTGGTTT$ CAAGTTCCAAACACTGGTTAGAAACTGCCTGGAATGGGAAAGGAAGCGCTAGGTTCTCTAGCTCAGGAGTATTTTAACACGCAACA 65 ATCTTTCTAGTTTGCATTTCAGATGGTTTCTTCCCTAAGTTTTACTCTTAGAATCCAATGACTGATCAGACACTCTTAGCATCTTC AAAACAAAACAAAACAAAACAAAACACGTAAGGATGAGAAGAATTGTCTGGCGGTAAAATGTTGTAGGCCACTAAAAATGTCTTGTTTCC ${\tt CAGGACGTTTTCCGTTTGAGACAGTGACAAAGCCTCCATTTTGAGTTCCCCTTCAGCAGCCATCTGGTTAACCAATCACATTCGTTAACCAATCACAATCACATTCGTTAACCAATCAATCAA$ 70 TAGTAATCGGTAGAAAACCAGATTATGAGATGAAAATGGACCTTCCTAACCGACTTGGGTTAGACCGAAGTGTGTCGATCTTTCAG ACATAAGCAGACATGCTCATGCCTGAGTCGGGACACGATGACAGAATTCTTGGAAAGAGACTTCATGCCAAGCCACTAATCACCCT GTCGTCTTGTTCTTCTCCCAGGAAAGAGACCACACCAGTGTCAGATTTGTAAGAAAGCGTTCAAACACAAACACCACCTTATCGA GCACTCGAGGCTGCACTCGGGGGGAGAAGCCCTATCAGTGTGACAAATGTGGCAAGCGCTTCTCACACTCGGGGCTCCTACTCGCAGC ACATGAATCACAGGTACTCCTACTGCAAGCGGGAGGCGGGAGGGCGGGAAGCAGCGCGAGGCGCGAGAGAAAAGGGCACTTG 75

GAACCCACCGAGCTGCTGATGAACCGGGCTTACCTGCAGAGCATCACCCCTCAGGGGTACTCTGACTCGGAGGAGAGGGAGAGGAGACAT AGGAAGAGGAAGAAGAAGAAAAGTGAAAAATAAAAGTATGGATACCGGATCCCGAAACGATACGGGATGAGGAAGAGACTTGGGGAT CACTCGATGGACGACAGTTCAGAGGATGGGAAAATGGAAACCAAATCAGACCACGAGGAAGACAATATGGAAGATGGCATGGAATA 5 **AACTACTGCATTTTAAGCTTCCTATTTTTTTTTTCCAGTAGTATTGTTACCTGCTTGAAAACACTGCTGTGTTAAGCTGTTCATGC** ACGTGCCTGACGCTTCCAGGAAGCTGTAGAGAGGGGACAGAAGGGGGCAGTTCAGCCAAGACAGAGTTAGATGGAGTTGGATATTGTT TCTAATTTATTAATACATTTTAAAAGGTGCCCGCACTACCATACATCAGTATTTTATTATTATTATTATTATTATTCTTATTCCTGTTTA ATTTAATGTGCCCGCACTACAGTGCATCAGTATTACGATTCCTCAACACTTTCCTTTTCGCTATTCATGAATTTCCCATTGTTTTAC 10 **AAAGCCTTATGCAAACCTTTTAATCTGTGTCTCTGCAAGTGCCATCCTTGTACAGTGTTCAGAGGGTAACGAGGGTTACCTTTGCA** ${\tt CCAGCTTCAGTGTTAAGCTCACCGTGTTCTTTGAAGCACCCGTGTCAGTATTAGACGACTAGGCAGCAGTTCCTTAGTTTACATAT$ 15 ${\tt AGTGTACAGTATTATAGTTCTTCAATATATAGATATATTTTAGTAAAAAAGGAACATGACGTTGATCATTTGGGCAAATTTTACGT$ TCCAATTACTGGAGATTCCAAATTTGGAAACTTTTGATACAATCTTGTGAAAACACTGTATTTTCGACTGAAAATTCCACTTTCTT 20 CATCTTGTTTTTTAGCTAACCTCAAGAGGGACTGTTAAATACAATGTATGATACCATGACAAAAATCTTTCCTGAATTGTCTTTGT AAAAGTATTATTGAATTTTCAATTTGTAATTTCTTTTGAAAATGACCATGCTCGAATAAAAATGTAGCCAAACTAAGAATGTAGTT **AATGAGTTCTGTACTTTTAGAGAGCTTTCCTTCAATGACCATTAACATGCTAACATGCTTATAATAATAATAATACTTATGTTT** TTCAATATAATTTTAGCTTTAGCAATAATTTTGACTGGTACCAATAACTGTTTTTTAAAATTCCATACTTATGTACAGCAATTTTAC CATTTCTACTTTTGCATTACAAGTATTTAGAGATTATGTGTTTAAAAACTCACTTTTCTGTCCAAGGGGTCTTTGTGATTTATTCAG 25 CTAACAAAAATAACCTTCATTTTCCAAGACAGTCTTTCAGTTTTTACAAGACGACCCTAATAGTCAGTATATGAATGTATTCATAG GTTTTTACACAATGATTTTTTTTTTATCAGAAACCAGATTCTAATTCCTAAATCTAATAACAAAGTCAGAATAATAATACAAAAGCAG ATTACCTTATGAAATTTACAGCTCTTGAATATACGTAACTATAATATAGTAGCTGTCCACATATTTTTTCTACTTTAGAATCAAAA 30 **AACAAAAGCATGATTTTTGCTATTGAATTTTGCTAAAACTTTAAGTGTGACACCTCAAGTTGGCAAGAAAAACATATTTTTATTATTTT** TGCCCCAAGAGAGAAAAGATGTAATGACTATACAGAGGCAATTGAGCAGATACTTGTAGAAAGCATATTTTCAGCTCTATCTTC AAGCCTGGTGAGGACTGGCATTAGGAGAGATGGCATAAAGCATTCTGCTCCTGTCATCGCTATACCAGAGTTTGCATGTTTGGAAA 35 TAGGCGATATCTTTATTAATTCAACCTGAAAATATCAAGCCATTAAATTTTGTCTGGGTAGAATAAATCCCTGTGGCCTCCTTTAA AGCAATGTAGGTCTCTGCTGCCCATGGGGCATATCTGTGTCCCTACCCCACAAGAGACAGGACCAACAAGAAGAACACATGAGCAACAT TCCACCATTGTTTTTACAAATTACTTTTCACAGGAAGGCTCAGAATACCTGAGTCTGCAAGGATCAGGTTAACACTTGTAAATTGT GACAATCACTACAATGTCCTATATCTTAAGGTTTCTTTCCTTTTTAAAAATGCAATTTAGCCACTAATAGTATTGCACATTAGAGC 40 TGCATAATCTTCCAACTCCAGGGAAGACTAAAACATTGGACTTATCCTAGGATTCCTTTCCAAGGTCATAAACAAGAAAGCCCTCC AAATCATGACACATAATCTCCTTTTCTTATCGAATACTCTTCCCTTGTTCTAGTCTTAAGTATTACCCCTTTACCCCTGAGGATAGG GGCTGGGAAAAGGTGATGAAATCCTGGAACTGAACACCCCGCCCATTTTCTCAAGAGCCTTTTGTATTCTAGCAGATCTGGGAGGT TCTTTCTTTTTTGCACATGACACTGTAGGCTTAGTTCTGAGAAACTGGGCAAGAGATGAGATTTCTCAGCCAGAACTAACAGCG 45 TATTAATAAATTTATTAGATACTTTTCACAATCAGATAACTTTAAAATGTTATTTTTTATCTTCTAAGGACATAAGCCTTAACAAC 50 CACTCACAGAACTAATACTAAAAGAGGGGGAAACACCAAAGAATTTACGTGGGGGAAAATATATGTGAAAGCAATGTTATTGTAGA TGTTATAAGGTAGCCAAAGCTATGGCTCCCTTCTTAACTGAAACACAATGATTTTGTATTCAGTGGCATTTGTTTCTAACGATGAA TAGTTATTTCACTCACTTGATCATTACATCAGAAGGACTGCAGTGTTTAGATTCATATAATAGCAAACTTTAAGGACCTGAAGCAG GCTCACATACGTAACTATAAATTTAAAATGTTATACATATAGAAAAACATTCCTACATTTTAAAACATTAAAAAGTCACAGATGAC 55 ${\tt TCGTGTGATCATTTTATATATATAAAATACTACAATATATGTGAACACATTACAAATCATATTGGTGAACAAAGAGGGCTGTAA$ AGCCTCTCTCAGTATACTGACATAACCTAATATACTAAAATGGGAAGGGGCTTTTAGTCACTGAATATGCATCGTGAAACAAAGA TGAAGAAACTACATGGCTTGTGCCCATCACGAAAAAGATTCATACTGAAGGCTTAGCTTTTGGTTTTATTCAATTAAATTGTCAAA CTGTGCACAGTGAACTTTTTTTTTTTTTTTAGAACTTGAGACATTTGTGATGTTGGCTGTTTAAATCTTTGTTACCTTCGCTGTGAA 60 CCATGTTTAAAAAAAAAAAGACCTCCTTTCCCAAAATAAAAAAATGTCAATACTAAATTTAAAGAAGTATAAAGGAATAATTGCTTCC TTTAGAGCAAATATTTAAATAAACATGGAGAGAATTGGCAACATGTTCTTTTGGGGCTAATAGGCTGTGTTCAATTTTTTGGGTTA AAGTTCCAGAGGGCCTCTGTTTCACATTCAAAGATAATATATTTAATCTCTGAATTAAAGAAATGCTCTTAGGTAACAGGATAAATC CCTCAGTCTTCATTTGTGTGTGAAGTGTAGCATTCATCAGAGACATGACATTGAGACGACATGATGCTGAATATGCCACAAGCTAA AACACCTCTATTAAAACAGTCACCTACCACCTATAATCCAGTGTGACATATTAAAATACTCCAAAATACAGAGCATGGAGAATGAA 65 CACCATAATTCCCATTTGGCCTTGAGAAGATATGACAAAGATCTAATAATTTTTGTCAAAGAAAATGATGATTAAAAAATACAT 70 NNNNNNNNCTCTCTCAAGTGTGTGTGTATACGTTTGTATGAGTGTGTTTGAGTGTATAGGAGTATGTGTGTGTGAGTGTGTATAT TTTGTATGAGAGAGTGAGTATGTGGGTATGAGAGTGTGTGTAGCTTTACTAAGTTTACGTGTATAAAATTGGATAGATTGTATCTT TTAAAAACCAATATTCAAGAGGTCTAAACAGAGGGCTTCTGAGATACTTTCTATTTGTTATCTTACATAAACTGAAAACCAT 75

TTAAAATGTTGATACTGGAAAAATACAAAGTTCTTAAGAGAGGCTTCATAAAAACTGAAGAAAAAACTGAAACAATTTCTAAGGTAT AAACAATAATCATTTTTTGCCCATTCTTAAAATAGTTGTATTATAGGGCAAATAATTACAGTATACTCCTGTCCAATTTTGTTTAG AGAAAGAGAAATATAGGCTTTAAATTACTTGAAAATGCTGATGAATAAAAGAATATAAATTTAGAAAGGAGACTCAAGAACACCAC TAAACTCAAAGGAAGCAGGGCACTGCATTTAGTGACCACAGCAACCTGGATCTTGGTTTTCACATGTCTTCTGAACAATATTACTT 5 CCAACAGAAACATTTCCCAAAACTACAGGGCAGCCCAAGATCCTTGTGGGCACACGGGGAAAGCACCAACTACTGAGTAACCCTCA ACCACTTCCTGCCGTCTGAAACACTCTGTGGAGGTCTACCATCTCATTACTGAACATGCTTAGAAAGTGTGAGGACATAGGATTCTGGTTAAAGGCAGGTCGAAAGCAAGAGGGAAAAGCAGAAGTGCAAGCCACCCTGCCCAACTTGTTTAAAAGGATATTCCTCAAGTAA 10 TTTCCACTGGCGTTTTCATTATAAAATCTCATGTTGTAAATTCCTTCATGACTGGGACAAAGTTATGGCATACCTATCAACATTAAA 15 AGCAGCTAACTGCATAAAAAGTCTAGTCCTCTGAAAGAGAGTAACATAGCCTCTTCAAAGCATCACTTCAAACACCACACTAAAAAT CATGCAAGAGCGAAATGAAAACAATCTATGTTGGAAGCCTGTGTTACTCTAAGCTGTGACAACATCTGTACCTAGTCACTTCTTAT CACGTAGAGTCTCCACTGACAGGCAGAGATGTTCTCAATTTTGAGAAATACTCTTCAAAAAATCTGTAACTGTTGCTGCTTATAGCT TGCCAAAACTCTAGCCTTCTGAAACAGTGTTCTGTACTTTCTAAATACACCACAGAAAAAGGAGGAGAAAATAGGGCTTGAGCTTT 20 TCCTGGACACTTCCTAACCCAAGCCCTAACCTTCAGATGCTAAGGTTTAGTGAAACTAAAACCCCAGCTCATCCTGTAGCTACAGG GGACCCAGAACCAGAGGTTGGGTCTCTCATTTTTACATAGATGATGTGATTGCTTTTCATTGTTTTAAGGGCAATTGAGTGAAAAAT AAAAAGCCATCCACTTAATGGTCTAGGGATACAGTGGTATAGAAAGCAACCCACACACCCCTTTAAGAATGTACATTCCAGGTGGGA 25 GGGGCTAGGATTTGGGGTGTCAGGAAGAACCTCATGGGGAGTTGAGATGAAGGATAAGAAGAAGTAAGGCATGGGAAGAGCTGGA TAAGAGGGGCAGAGATAAAGCCAGAAGACCACAGGCTTTTGATGAACTTCTTAGGTTATTTGGTCCAGTGTCTTATTTGCGTAGGT GAGAAAATTGAATTTAGTAATCTCTTGAGTTTTGTACAGCGGTAGTCTGAGGATGGGATCATTAACCCCAGTGAATTGCCTGTAAC GAATTTTGCAGCCCTGTGTTTTGGAATGGGGGGAACCTCTTTTTCTCAGACGTTTGCACCTGCCTTGTATCTCGTCACAGGCAGAT 30. TGGTGGAAGCCCTTTCCCCAGTAGGCGTTTTCCAGCCAACTCCCCGTGGTTGCTAGTCTGCTCAAAACAGCTGGGCTCGAATCAGG AGTTGTGGGGAAGGGAAGAGATCTGACAGCGGCAGAGTCAGGGGGAGGGGGTGGAGGGGCAGCGCTGAGTCTATTATTCCGGCG 35 GATGGGAGGGACAGCTTGGCAAGCGCAGCCCCAAAGTGAAAAAGTAAACAAGAGGGCAGGGAGATGATGTTTATTTTATTCT ATTTTCCTAGCAACCGAATGCCCTCTGTCTCCATGTTCATTCTTTGAAAATTACCCACAGCTTAAACTGGGCTTAGTGTCCACATG CTTTCACCCCGGGATGGCATTTCCGAAGCAAACTCCTTGCCATCGATGGATTCCTTACGAAGAACGCATCTCCCTTGGCATACTT 40 AAAACCTGGGTGAATAAATGCACTAGTTCAAGGATAAATGAAGTCGTCTGCTTTTCTTTAGAGAGGAACAGAAAGGGACTGAGAC AGAGCATACACCCGTTGTAGTGTCCCAGGAAAATACATCTTCTGAAAAGATTCTCTTAACCCACGGCAAAAATTCCACCAGTGCG GCTAGCTTACCTTTGCTACAGCTGGGGGTTGAGCTCTAAAAGATGGGTGCATTCGTCCAAGAGGGCGTTCAGAGGGCTTGAAGGGAG AGCAGCAAGAAGCATTCATACATGAAAAGCAGTCAAAGTGGGAGAAATGACTGGAAAAGGAAAAAGTGCTTGATCCTAATCTCAGTT 45 AGATAGAAGTTCACCTTCCCTCAGAGTGTCTGCTGAAATACTGTGGATACGTGTGAGTACAACCTTACTAGGAAACAGGTCTTTGC AGATGTAGTCAAGATAAGCCGAGGCTACTGTAGTGCACTAATGCAATATGACACACTTACACAAGGAGGCTTTGACAAGACAGTGG 50 MOUSE SEQUENCE - mRNA

CGCCGAGTCCATGCGAACTGCCATCTGATCCGCTCTTATCAATGAAGCAGCCGATCATGGCGGATGGCCCCCGGTGCAAGAGGGGGC AAACAAGCCAATCCCAGGAGGAAAAACGTGGTGAACTATGACAACGTAGTGGACGCCCGGGGCTCGGAGACAGATGAAGAGGACAAGCT TCACATTGCTGAAGATGATGATGCCTTGCAAACCCTCTGGACCAGGACACGCCCAGCCCAGCATGCCCAACCATGAGTCCTCCCCAC ACATGAGCCAAGGGCTGCTACCAAGAGAGGAAGAAGAGGAGGAGGAGCTAAGGGAGAGTGTTGTGGAGCACAGCTGGCACAGTGGCGAG TAACAATGGTACAGTTAAGAATGCAAATTGCACATCAGACTTTGAGGAATACTTTGCCAAAAGAAAACTGGAGGAAAAGAGAGATGGCC ACGCAGTGAGCATCGAAGAGTACCTTCAGCGAAGCGACACCGCCATTATTTACCCAGAAGCCCCTGAGGAGCTGTCTCGCCTTGGC ACGCCAGAGGCCAACGGGCAAGAAAAATGACCTGCCACCTGGAACTCCAGATGCTTTTGCCCAACTGCTGACCTGCCCCTACTG CGACCGCGGCTACAAGCGCTTGACATCGCTGAAGGAGCACATCAAGTACCGCCACGAGAAGAATGAAGAACTTTTCCTGCCCTC TTTGTAGCTACACGTTCGCCTACCGCACCCAGCTCGAGAGGCATATGGTGACGCACAAGCCAGGGACAGATCAGCACCAAATGCTA ACCCAAGGAGCAGGTAACCGCAAGTTCAAGTGCACGGAGTGTGGCAAGGCCTTCAAGTACAAGCACCACCTGAAAGAACACCTGAG AATTCACAGTGGTGAAAAACCTTACGAATGCCCAAACTGCAAGAAACGCTTCTCTCATTCTGGGTCCTACAGTTCACATATCAGCA GCAAGAAATGTATTGGTTTAATATCAGTAAATGGCCGAATGAGAAACAATATCAAGACGGGTTCTTCCCCTAATTCTGTTTCTTCT TCTCCTACTACTCAGCCATTACTCAGTTAAGGAACAAGTTGGAAAATGGAAAACCACTTAGCATGTCTGAGCAGACAGGCTTACT TAAGATTAAAACAGAACCACTAGACTTCAATGACTATAAAGTTCTTATGGCAACACGGGTTTAGTGGCAGCAGTCCCTTTATGA ${\tt ACGGTGGGCTTGGAGCCACCAGCCCTTTAGGTGTACACCCATCTGCTCAGAGTCCAATGCAGCACTTAGGTGTAGGGATGGAAGCC}$ AAAGATGGACTGCAAGACGGAAGACATTTCAAAGTTGAAAGGTTATCACATGAAGGATCCATGTTCTCAGCCAGAAGAACAAGGGG TAACTTCTCCCAATATTCCCCCTGTCGGTCTTCCAGTAGTGAGTCATAACGGTGCCACTAAAAGTATTATTGACTATACCTTAGAG AAAGTCAATGAAGCCAAAGCTTGCCTCCAGAGCTTGACCACCGACTCAAGGAGACAGATCAGTAACATAAAGAAAAGAGAAGTTGCG TACTTTGATAGATTTGGTCACTGATGATAAAATGATTGAGAACCACAGCATATCCACTCCATTTTCATGCCAGTTCTGTAAAGAAA GAAAACATAGTCCCCAACAAAGCTGGAGTTTTTGTTGATAATAAAGCCCTCCTCTTTGTCATCTGTACTTTCCGAGAAAGGACTGAC AAGCCCCATCAACCCATACAAGGACCACATGTCTGTACTGAAAGCATACTATGCTATGAACATGGAGCCCAACTCTGATGAACTGC TGAAAATCTCCATTGCTGTGGGCCTTCCTCAGGAATTTGTGAAGGAATGGTTTGAGCAAAGAAAAGTCTACCAGTATTCGAATTCC

55

60

65

70

75

AGGTCACCATCACTGGAAAGGACCTCCAAGCCGTTAGCTCCCAACAGTAACCCCCACCACAAAAGACTCTTTGTTACCCAGGTCTCC TGTAAAACCTATGGACTCCATCACATCGCCATCTATAGCAGAACTCCACAACAGTGTTACGAGTTGTGATCCTCCTCTCAGGCTAA CAAAATCTTCCCATTTCACCAATATTAAAGCAGTTGATAAACTGGACCACTCGAGGAGTAATACTCCTTTCTCTTTAAATCTTTCC GTCATTACCAAAACAAATGAGAGAACCCAAAGGTATTATAGCCACAAAGAACAAAACCAAAAGCTACTAGCATAAACTTAGACCACA GACAATAAAAGCAACACCCTGTGTTCGGCATGAACCCATTTAGTGCCAAGCCTTTATACACCCCTCTTCCACCACAGAGGCGCATT CGCATATGCCTATACCTACCCAACGGGAGCAGCTACCTTTGCTGATATGCAGCAAAGGAGGAAATACCAGAGGAAACAAGGATTT GATAAAGAAGACAGAAAGTGGCATGTATGCATGTGACTTATGTGACAAGACATTCCAGAAAAGCAGTTCCCTTCTGCGACATAAAT ACGAACACAGGGAAAGAGACCACCAGTGTCAGATTTGTAAGAAAGCGTTCAAACACAACACCACCTTATCGAGCACTCGAGG CTGCACTCGGGCGAGAAGCCCTATCAGTGTGACAAATGTGGCAAGCGCTTCTCACACTCGGGCTCCTACTCGCAGCACATGAATCA GGAAGAGAAAAATAAAAGTATGGATACGGATCCCGAAACGATACGGGATGAGGAAGAGACTGGGGATCACTCGATGG TTTTAAGCTTCCTATTTTTTTTTCCAGTAGTATTGTTACCTGCTTGAAAACACTGCTGTGTTAAGCTGTTCATGCACGTGCCTGA CGCTTCCAGGAAGCTGTAGAGAGGGGACAAAAAGGGGCACTTCAGCCAAGTCTGAGTT

MOUSE SEQUENCE - CODING

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

ATGAAGCAGCCGATCATGGCGGATGGCCCCCGGTGCAAGAGGCGCAAACAAGCCAATCCCAGGAGGAAAAACGTGGTGAACTATGA CAACGTAGTGGACGCAGGCTCGGAGACAGATGAAGAGGACAAGCTTCACATTGCTGAAGATGATAGCCTTGCAAAACCCTCTGGACC GAGCTAAGGGAGAGTGTTGTGGAGCACAGCTGGCACAGTGGCGGAGATTCTGCAAGCCTCTGTAGCCGGTCCAGAAGAAATGAAGGA AGATTATGATGCAATGGGGCCAGAAGCCACGATCCAGACCACAATTAACAATGGTACAGTTAAGAATGCAAATTGCACATCAGACT TTGAGGAATACTTTGCCAAAAGAAACTGGAGGAAAGAGATGGCCACGCAGTGAGCATCGAAGAGTACCTTCAGCGAAGCGACACG GCCATTATTTACCCAGAAGCCCCTGAGGAGCTGTCTCGCCTTGGCACGCCAGAGGCCAACGGGCAAGAAGAAAATGACCTGCCACC TGGAACTCCAGATGCTTTTTGCCCAACTGCTGACCTGCCCCTACTGCGACCGCGGCTACAAGCGCTTGACATCGCTGAAGGAGCACA TCAAGTACCGCCACGAGAAGAATGAAGAGAACTTTTCCTGCCCTCTTTGTAGCTACACGTTCGCCTACCGCACCCAGCTCGAGAGG CATATGGTGACGCACAAGCCAGGGACAGATCAGCACCAAATGCTAACCCAAGGAGCAGGTAACCGCAAGTTCAAGTGCACGGAGTG TGGCAAGGCCTTCAAGTACAAGCACCACCTGAAAGAACACCTGAGAATTCACAGTGGTGAAAAACCTTACGAATGCCCAAACTGCA AGAAACGCTTCTCTCATTCTGGGTCCTACAGTTCACATATCAGCAGCAAGAAATGTATTGGTTTAATATCAGTAAATGGCCGAATG AGAAACAATATCAAGACGGGTTCTTCCCCTAATTCTGTTTCTTCTTCTTCTTACTAACTCAGCCATTACTCAGTTAAGGAACAAGTT TCTGCTCAGAGTCCAATGCAGCACTTAGGTGTAGGGATGGAAGCCCCTTTACTTGGATTTCCCACTATGAATAGTAACTTGAGTGA GGTACAAAAGGTTCTACAGATTGTGGACAATACGGTTTCTAGGCAAAAGATGGACTGCAAGACGGAAGACATTTCAAAGTTGAAAG GTTATCACATGAAGGATCCATGTTCTCAGCCAGAAGAACAAGGGGGTAACTTCTCCCCAATATTCCCCCTGTCGGTCTTCCAGTAGTG AGTCATAACGGTGCCACTAAAAGTATTATTGACTATACCTTAGAGAAAGTCAATGAAGCCAAAGCTTGCCTCCAGAGCTTGACCAC CGACTCAAGGAGACAGATCAGTAACATAAAGAAAGAGAGTTGCGTACTTTGATAGATTTGGTCACTGATGATAAAATGATTGAGA CTGTGTAAGATGAAGAGATCAAGGCAGTCCTGCAACCTCATGAAAACATAGTCCCCAACAAAGCTTGGAGTTTTTGTTGATAA TAAAGCCCTCCTCTTGTCATCTGTACTTTCCGAGAAAGGACTGACAAGCCCCATCAACCCATACAAGGACCACATGTCTGTACTGA AAGCATACTATGCTATGAACATGGAGCCCAACTCTGATGAACTGCTGAAAATCTCCATTGCTGTGGGCCTTCCTCAGGAATTTGTG CAACAGTAACCCCACCACAAAAGACTCTTTGTTACCCAGGTCTCCTGTAAAACCTATGGACTCCATCACATCGCCATCTATAGCAG **AACTCCACAACAGTGTTACGAGTTGTGATCCTCCTCTCAGGCTAACAAATCTTCCCCATTTCACCAATATTAAAGCAGTTGATAAA** AAATAGCTTCTCTTCCGAGGAGCTGCAGGCTGAGCCGTTGGACCTGTCATTACCAAAACAAATGAGAGAACCCAAAGGTATTATAG CCACAAAGAACAAAACTACTAGCATAAACTTAGACCACAACAGTGTTTCTTCATCGTCTGAGAATTCAGATGAGCCTCTG AATTTGACTTTTATCAAGAAAGAGTTTTCAAATTCTAATAACCTGGACAATAAAAGCAACAACCCTGTGTTCGGCATGAACCCATT TAGTGCCAAGCCTTTATACACCCCTCTTCCACCACAGAGCGCATTTCCCCCTGCCACTTTCATGCCACCAGTCCAGACCAGCATCC ${\tt CCTAGATGACAGGACTCCGATTCCTGTCTGTCTCGAAAGAAGATAAAGAAGACAGAAAGTGGCATGTATGCATGTGACTTAT}$ GTGACAAGACATTCCAGAAAAGCAGTTCCCTTCTGCGACATAAATACGAACACACAGGAAAGAGACACACCACCAGTGTCAGATTTGT AAGAAAGCGTTCAAACACAAACACCACCTTATCGAGCACTCGAGGCTGCACTCGGGGGGAGAAGCCCTATCAGTGTGACAAATGTGG CAAGCGCTTCTCACACTCGGGCTCCTACTCGCAGCACATGAATCACAGGTACTCCTACTGCAAGCGGGAGGCGGAGGAGCGGGAAG CACGAGGAAGACAATATGGAAGATGGCATGGGATAA

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

ATGGTGAAACTCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGCAGGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCT GAGGCAGGAGAATCACTTGAACCTGGGAGGCGGAGCTGGCAGTGAGCCAAGACTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGC 5. TTTGAGACAGGGTCTCGCTCTGTTGCCCGGGCTGGAGTGCATGGAGTGCAGTGCACCATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCC TTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGCTGGCCAGGATGGTCTTGAACTCTCGACCTGGTGATCCACCCTCCTCGGTCTTCCAAA GTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCACCCAGCTCCTTTGCCTACTTTAAAAATAAGGTTCACATGGGTAAAATAACTTGTCC TCAATACACAATTAGTATTTACCAAGCAGGGAGCCACATCCAGTTTATCTAATTCCAAAACCTGTATCTTTGTCACTATAATATGC 10 TAACATTGAGGATCTAGTGTCAAATATACTAATGTCCAGTTTCCAGTCAACAAGTGCTAACAGAAGTTGTATAAGAAATAAAAACT ATTCCACGACATCTCTGGACCATGATGTCTCCTTCATCACTACTTGTCCTGTGCCTGGGCCCAATGTTGGAGCCAGTTGAGCTAG CAAGAACCTCCCATGGGAGCTTTTCCTAAGTCGGGTGCCTGGGAGAAGAGACTGGACCAGAAAATACACTTTATCTGGGAAGCCAG AGGCACCAAAGCCAGAGAAACTTTGGCTCAAGGACTTGAGCCAATATTGTAACTGGAAAAATGAGCCTAAGTGTTAGGTCCAAAAG 15 GCAAAATAAGCCATACGTGGAAAAACAAGGGCCAATCACAGCATCCAGGAGGGCTTGGAAAATGGGTCACAATGTGCAGAGCGGGTGG GCACAAGTGGGTCAGAAACACCTCGGGAAAGGTAAAAAGATGTTGGATGTCACATGAATATGGTGTTGGCCCTGGGGGTGGACGT GGCAGATTCAAAAGCACACCAAGAACCAGATGCTTGAATTGTGGGGAGTCACTGACTCTCCCTAAGCCACAATTTTCTCAGCTAAT AAAATGGACCCAGTTGTAACCCCTTCAGATCTGCTATCAGAATTAAATGATACGTGAAAGGATTTAGCATAGTGCCAAGCCTAGAA 20 TACATTTAAGTACCTGAAAGAACCCTGAAAAAAAAATTCACCCTTAGAATGGTACAAAATTAAAACTGAGTACAGAACAAAGTTT TCTGGTTTGGTAGTTTTGACCTAAAAGGAGCATGGAATGGATGCTTTCAAAATAGAAACAATTAACAGACCCTTTAAGAACTACAG ATATAAGTGTTTTGAGAAGTCTTAAAGAAAACAAGAACAACCAAAAACTATCAGTGTTAGTATTACATCACGATAGTTTTTCCCCC 25 TGGCATTTGCATTGTTTTTCAGTTTTACATCAAAAAGAAAATCTGGCCTTGTGGACATTTAAGAGACTAGGGAATTTCATTTTCC **ACTTAATACACTGATTTTCTTCACCACTCTAGGTACTTGAAATTAGCGCAAACCCCAGGACAGCTACAATTCCAAAAGGGAÁTGCT** CAGTTCATTATGAATGGTCTTAAAGCAAACAGTGCTCTGACAGCCAAATTCCTGGTCTTCAAATTTGTAAGTTTGCCCTTTTTTTC ACAAGTCTTACTCAAGACCGCTTCTGAGCTTTTGCACATTTAACCCCTTACACTAAAAGACAATATGTTACTAAAAGAGCATGGGAAA CTTCAAGTTCATACATTTGGACTAAATTCCTTTTCAAAAGAAGTCTAATATTTATAACCAAATTATGACCATATTGAATACACTAA 30 TAAATAGTTGTTATTTTTAATAATCAAAATTAATTTGTACCATCTTTAGTTGATCTGTATATTTGTTTAACCTTTCATTATAATAA TANAGCTACAATATAGTGAAGTTTTATGCATTACTTCATTTAATTCTCAATAAAATCCCAAGGGATAGCATTATTAGTGTACCCAC ATTGGAGATTAAAAATAAAACAAGCTTATAGGAGACTGCTTATAATCACACAGGTAGTCATTTGCAGGGCTAGTATTCAAAATAGA 35 CCCATATGTTAGTAAAAAAAAAAAAAAAATGATCCTAAATACCAGGCCTGAGTTATTTGTCAATTGCTGCAATTTTCCACTTTTA GACTTGAATTAATAGACATAACTAAAAATTTAAATGACAAAATTCCAATAAGAAAACATAGTGCATAATTAGTGCACATCTCTGGA 40 AAGCAGAAAAAGGCATCTTTCTAATACATCTTTATTTTTCTTGGCCTAAAAAAGGGCTAAATATACATGTTCAATTGACTTCTATCAA GTTTTTAAAATTCAACAAAGTAAACAAATTGTAAACAAGTGAAAACTCTGAATTTTAATGAGAACAACAAATATGCCCAAAGTGAA 45 AGGTAACGGACAGTAACCTAGCCTAGTCAAGAAAATAACCCAACAACCCAAGTTGTGAATTTGCTTAGTAATGTGCAAACTACGTG ACATGATGTTTTCTCTCTGAATTGATCAATCTTTGTTGGGGTTCAGGAGGAGTGCTTTTGGGAATTTTTTTACCCTTTGCAAATAG TCATCAGAAGAAAAGCGCAGTTTAAGTTTCATAAAATTACCTATTGTAATGTCTAAAGTCTGTTAACAAATTAAGTACTACTAAAA TATGGCTGTAAACAACTTTTTCACATTGCCTTAATTCTAAAGAATGCCCCTATGCCAAGCATTATGCATTTTTTCCAGGAAGACT ATATCTATTATATCTTGTCTTTTAAAATTATCAGTCTGAGCTGATGTGATATATAGAAGAATAAACCATTATGGTCACTGAAATA 50 TAGTCAGGGTGTCCCTGCTGCTGGTAGATTAATTACACATTAAACGTTCTGTTTTCAAAACGAAATGATAAATCTGGACAC GAGGGAGGAAAAGCAGGAGGAGATTTTTGGTTTTCAATTCCCTGGTGAGGCTGCTGGCGTCCGCGCCCTCAACGCCCCAGCCTTC 55 CGTCCCCCCCCCCGCTCCCCCCAAGCCTTAGTGAGATTGACAGTCGCGTGGAGGAGGGCTTTTCCAGGCACAGCCTTTCTCA 60 ACAACAACCAGACCTGTTTAGCATCAATAAATTAAGATGCTCATTTGGGTCCTGAAGTTTGCTGGTTCCTGTCAGTAGAGACGTTG ${\tt GGTGACGTGCGAGATTCCACAGCCTGCGGGTCTCGCAGCAGCAGGGATGTTAGGGACGGTCTGAGCTTCTCTGGTCCTGTTTTGGTTTT}$ 65 ${\tt GATTGGATTGCGAGTCTGCACGTGAGAAAACCGTTTGGCTTGGCTTGGACCCCTGCCGCCCCCACCTCCTCCACACACCCCAGT}$ CCAGGGGTCCCCTTTATCACCCTTTGCTTGCAACTCCAAAAGAAGTTGCCCACCTCCTGAGTCACAACACAAGGTCGAATAATTCC CTTTAAAAAAATCATTAGCTGTGGCCAAATTCGAATTCCTTCTACAGCCTGTGTTTCAAGGGCAGAAACATTGTATCTCTTCGG 70 GTAGTTTGTTTTGCCCATGGAAACCCCAAAGAATTATTTTTCCCCCTTCAATGTTGATTGCAATATTATTTCACATTTCCGTGTAT $\tt CTTATTTTGCTGTGTGAGGAGCCGAAAGCCAGCAGCCCCCAGTCCTCTCTGGACTTTTCTCTGCGTCCTGTGCTCCTGCATCCTCC$ TGATCCCACGATCCCCATTGTCCCCGAACTGGCCCTCGGACTGAGGGGAGTGTTCGGAACAAATTTATATTCCGGCTTCCTCCCGAC CCCATCACCTCTGCCACGTTGGGAACTCTCTCGGCCAAATGCCTGGGGAGGGGCGTGCCAGTCAGGAACCAGGGGCAAGGCAACCT 75

AGCCGCAGCGCTCACCCTCGCGGAGACCCTTCCCGTGCCACCATCCAAATATCTACCTTCATGGGAACCTGGAAGACTGCTTTTT CACCCCAAATCAAATACTGGCTAGTCGGAACTCCCAGTGATAAATGTTGGGGACTGCCTCCTGCCACTTGAGCAATTCCTGAGTCC CTGTAAGCCTCCAATGGCTACCTGGGTGCCTGAAGAGGGGTCTTGCCTGTAATAACTCTATGCAAAGGGCTCCTTCTTCCTTAGGA 5 GAAGAAAAATGGACATGAACAGTGGTGCTAAATCTCAGAAGAGGGAACTTGATAAGTCACACATATATTTAGTATAGATATAATA GAAGATCCTGAATGCCTTTCTTCTATAGACACTTTATCTGTGATGGGGTGGGGGGAGAGTTAATTTATCCAGCAGCTATTTTCA 10 TTATAATAAATACTTAAATTAGGAAAGAGGGGAGTAACCAACTGTGAAAATCTACTTTCTTGCATCCTAGAACAAGATCTAGCTGT GGAGTGTGGATGTGGCAACCCATGTGGTGGCTTGTCCCTCTTTGAGTGCAATTGCCAGTGACTCTTGCATACAGAGTCTTGCTTT AGGCACACATTCAAAGCACAGTTCAAAGCAGTTTATCTTAATATAGTGTTTGGATCAGGGTATTATTTGTTTCAGAATTTCATCAGAC CCTTTACCTTTCCGAAGAATCCTAAATGCTGTGAGGCTAGAAGTTTATTTGTGCTCTGAGGTTCTCAAGCACTTTCACTCTTTAGG 15 AAAAAAAAAAAAGTCTCACAGTTATTTAAGAAATTGAGCCTGAACCATCCGAGGATAGGAGATTTCTTCCTTTTTCCGATAAATGCC ${\tt TGTGCTCAGCATCCTCAAATTTGGCTGTCTTTATTTACTTCTATATTAGTTCCAATTATGTGCAGTGTAAACCAGCTTTTTGATTAGTTCAAATTATGTGCAGTGTAAACCAGCTTTTTGATTAGTTCAAATTATGTGCAGTGTAAACCAGCTTTTTGATTAGTTCAAATTATGTGCAGTGTAAACCAGCTTTTTGATTAGTTCAAATTATGTGCAGTGTAAACCAGCTTTTTGATTAGTTCAAATTATGTGCAGTGTAAACCAGCTTTTTGATTAGTTCAAATTATGTGCAGTGTAAACCAGCTTTTTTGATTAGTTCAAATTATGTGCAGTGTAAACCAGCTTTTTTGATTAGTTCAAATTATGTGCAGTGTAAACCAGCTTTTTTGATTAGTTCAAATTATGTGCAGTGTAAACCAGCTTTTTTGATTAGTTCAAATTATGTGCAGTGTAAACCAGCTTTTTTGATTAGTTCAAATTAGTTCAAATTATGTGCAGTGTAAAACCAGCTTTTTTGATTAGTTCAAATTAAATTAGTTCAAATTATTAGT$ ACAAAACAGCAGAGCATTGGTTAAGAACACTTAAACTTCAAAAAAATTCCCCTGGGAAGTGGGCTCTGAATTGGTTAATAATGTGC CGTCACGTTGGAAGCTTTTGAGTGATTATTTAATTAACCATACAGTAGAAAGCTGTATTCTCCAGGAAATCCCTTCCATATTTGCA 20 ACACTCTCCCTTACTTTGTAGTGAGGGTCTCCCCGAGGTGTAGAGAGATTCAGAGATCGGCCAACCGAGTGTTCTATTTTAATTTAC TTAGAGACCCTTTATTAAAATGCCAAACTACTTTTTAATATTGGGATCCAGTCCAGAAATTCATGATGCACACCCCTAATACACA 25 AGAACTTTGTTCCAGAAGCTGTACTGAGATACCTACACAATTTGATGTGCATCTCAAATCTGGTCATTAGAGATATCTGTATAAGA AGAGACTATCTGGATTGAGGACCCGGGATCTTTCCCTTTAACTTTCGCCCCTTGGAGTTCTCCAGTTCTGTGAATGGTGTCACCG TTAACATAGTAAGGAATGTTTATTTTCAGTACATAAAATTGTAGAACTTTGGGAGCATCGTCTGAATTGTCAGAGCTGAACAGCGA ${\tt GGAGCTTAGTGAGACATGAGAATATAGAGAGGTAGCTAATGTGTGGGAAGCTGAGCTAGTTGATATTCTATGAGAAGTTCGTCGTG}$ 30 ${\tt TCCATCTCATGCTGTAGGTGTAGGGAAAGTTGTTCAGGTGCTGCTCACTAGTCCTTTGAGATGCAGGTGCCAGTGGTCTGATCTCT}$ AGGGAGGGAGGGAGGGAGGGAGGTGGAATTTCATTCTTCCACTAAAGCGTTTGCGGAGACTTCAAGGTATAATCTATCCC 35 CAGTCCGTCCCCAGGTTTTGTTTTCCTGGAGTGGCCGAAAGAGATCAGTTCTAACCTGCTCTGCAGGAATAACGGTCCTGCCTCCC GACACTCTTGGCGAGGTTTTTGTACAGTTTGCTCCGGGAGCTGTTTCTTCGCTTCCACCTTTTTCTCCCCCACACTTCGCGGGCTTC TTTATCCCTTTTTGGTGTGCTCGTCCTCCATCCTCTTTTCTAATTTTCTCATTTTGAGTGGGGATGTGAGTCTGAAGTGAGAAGG 40 GGTGTCCGTGGGTAGGAATTTCAGGTGGGTTTAGCTCCTTTATGGCAAGCTTTTCTCAAGAGTGGCTTCTTTCGCTTTCTCTACAC TCCTTTGCTATCCAGCCCAGGAAAAGTTTTATTGAGAATTATATGGCTGGAATAAAAACTCATCAAGGGGAGAGGTCCTGCTCTAT TTTCGCATCTAGTTCCAATTCATTATATTCAGCAATTAGGACTTGGCAAATACCTGTTAATAATTACAAAACTTGGTCAGTTACAG ACCTACAAATTCGGGGGCAAGTCTTTCTCTTAGACATGGCAGTTCATCCTCTCCCACCGAGAAGGCTGTTTTCTAAGCAGAAAGTT 45 ${\tt GCTGTCAGGATATCAGGGTTTTAAATTAGGATAACTTTTAAAATTGTATTTTTAGTGGCAAAGTAATATAGACATGGATTTAATAG$ GAGCCCGGCTAACATGAATGTGTTTATCTCCCACCTACTGATATATTTTACATGCTCCCCCTGTAATGATGAAGGCAAGATTACTA 50 **AACTAGCAACTTACTTTATTAAACATGTATTTATATGCAGTCGTGTGTCTCAGGATGAATATAGACAGGCCAGCTGTTTCATCCCA** GTGGGGCGTGGGGACTGAGTGTGCCCGGCAGAGAAAGGGTTAATGGCCCTTGTGTTACAGTTTGCATCTGTTACATCTTTTATAGC 55 GAGGTCCCCCTTCTCCAAGTTTTGACAGTTTCAACTGAAAAAAATGCAGCGCCTCTCTCGATTTTTAGGTACAAAAGTTTCGAAGCC AGTGGCGAGGGGGGGTGGGGTAAAGGACAGTGTCCAAAGAGGCTTATAATTATATTTATCATTGCGGCGTAAAACGGGAAATCTTA 60 TTGGGGGGTGGGGGGATGAGAAAGATGAGAACGAAAAGAAAACCTCGCCTCACCCCAAGTTCCCGAGCCGGGGGCTGAGGACTTT TCGAAGGAAAGGGTCCGCCTAGCCCTGAGTCAAGCGGTCTTACTGTACCGCCGTGTGCATTCCCTCATACGGTCAGGAGTTATGAC 65 CAAGGCTGGGGGTGGGGGGGGAAGAGGCGCCGAAGTTTCGCTTTGGGGTTGGGGGGGCGCGAGAGGTGCTCGCCGGGGCGG TGGCGTGGGCCCTGGGCGCGCGCGCGCGTTTCAATGGGCGCGCGATGCCCACATTGTCGCTGTGTTTGGTTGCTAGATCGAGCCT GCGTGCTGCCGAAGCAGGGCGCGAGTCCATGCGAACTGCCATCTGATCCGCTCTTATCAATGAAGCAGCCGATCATGGCGGATGG CCCCCGGTGCAAGAGGCGCAAACAAGCCAATCCCAGGAGGAAAAACGGTAAGAAGCAGCCCGAACCAAACTTTTCCGGGCCACTAC 70 AGGCACCCGGGGGTCCGAGCGCGGGGTCCGGCCCGGGCCCCCAGCCCCGCTGCCCCCTGAGCCCCTGCCTCCGCCC TCCTCCGCCTCCGCTCCGCTCCGCTCCGCCCCGCCCGGCCCGGGTCTCCGGGCCGGGCTCCGGGAGCGTCCGCCTGGGGCAGGGC TCTGCGCCTCAGCGAGGCTTAAAGTTTCTTGCCGGAGTCGCCCGGCCGCTTCTCGGTGCGCCAAGTAACGGTCCGCGGGCAGCGGG 75

ACGGATGACTCCTCTCCAGCAGGCTCTGGCCCCCAGGCCGGGACTGAAGGAGTCGCAGGGCGCGAGACTTTTCCCGGCAGTT GATCAGAGGTGGGATATTAAAGGGGGGGGGTGAGAGTTTGGTAGGTCCGTTTTGGAGACAGCCAGAGAAGGGACGCGGGGGGACAG 5 CGGCCTCCCGGCCTCCGCAGCCCCAGCCCGCGCCTCGCGGGGCCCCACCTTGGAGCAACTTTCCTCTAGAGAAGACAA 1.0 ACCCGTGTGTGTGTGTGTGTTTTTGCTTGTTGTGGGGGGGTGTCGAGCCATATGGGGGGAGTGATAGAGGAATTTTAGTCA GAAACTGTTCGTTACGTTATCCTGCCTTTCCCCTTTGTGCTGTCTTTGATCTATTTGCTTGGCTTAGTATTACAGAAAAACAAGTA CTCTCTTAATTTAATTTTTTTTTCACTCTGGTGTCTGGCATTATTTAAGGTGGTCCTTACACAGGAGACCTCCCCTTCCCCATCTC 15 TGAGTAATTTAGTAGACACTAAAATTACACCTAATGTCCCCCTCTCCTCTTGTGTTTCCTCTGTTCCTTTTATTAAATGTTGGT TATTGATTTTCTAAAATCAATGTCTGTTGTGGGGCTTTTTTCCCCCCTCTTACAAGTATCTAAAGCACGTTGCTGATCAACTGGATA AAAACAAGGCTCCCAGAAGTGTTCTTTTGCAGGGAAGACTATTTAAAGTGTGCATTTCTTCTTGCCTTCCTCCTTCCACCTCCTTC GGGATTTTGCCACCGTTGACCAGCCTGGCCCTAGCAGTGAGGTCAGGCCCAGAGCCCAGGTCTAAGGAAATAGAGGGATCCTGGCTT 20 CCTGGGAACCCCTAGGAGACCTGGCAGAGAGGGGGGCCCGTTGGGCGCTTCGCAGGTGGAATGGAGTGCCAGAGATGTCCGCAGTC TTTAAGGCATTTAGCCCAGATCCTGCACACTTAATATCAAGCCTGTCCATTGCTTACAGCTTCTCTAACTTTGACTGTTACCTGTC TTTTTTCCAAATAAGCTGTGGGAAAACATGCTGTATACTGGTTATTGTAAGTGTTTTTCACTGGGTTTAATCTGACCGAGCAATG 25 GTATAAGTAGAAGCTGGAAGGGAAAAAAAGATGGTCATCCAGGAACCTAGAATGGCACTTTATATAATTTTAATGAAGTCAACAGT 30 35 GGTCTGCCTCCCCATCCCGCCACCTTCCAGCATCAGCCTCTGAAAAATCTCACAGAGACATGCACGTTGTAGCAAAAAATCAAATCC GGAAACTGCTTGTTTCAGAGAAAGAATGAAGTTGTCTTTTTAAAGAAAAACTGAATTAGGAGGAGAAAAAGGGAAATAGGAGAAAA AAAGGAAAAGTTAAATTTGATTTTTCTCCAGAGTTTCCACTAAAGGGTTGGGGACAGTGTGAAGGAGAGAGGGGAGCTTTTTACAAA TGCCTTTGGTCTCTGAACTTCAGTGGCAAAGAACAGGGATCAAGTTGAATGTTCTCAGGGCTTTGGATCCTAGAGGAGAAACAATC 40 AGAAGAGCAGAAATGGTTATCCCTGTTTAAAATAAGCCCTCACTCTTTACCACTTCCTTAAAAGGAGTGGAGGTGCTGGTAGTGATG GTTAGAGGCAATGAGGGACGGAGAAGTTGCTCCCGTTTCAGAGATGCTTAAATGAAAAGGAAAAATGCAGTCAACCCCTTCTC ${\tt CAGGLigGTGCCTCCTAGCTCTCCCTGAGAGGTGAAGTTGGGATGGGGCAACGAGGAGTCATACACACTTAGACAAGGAAGTTTC}$ 45 $\tt CTTCTAGGGAGCCTGTTTTGCTGACTTTCAAAGCACTGGGGCAGGTTGTGTGGCAGGTACCAGTTCTGAGGGCGCTCCAAAGATAT$ GCTGGTGTCCATAGAGTGACAGTCCACCAGGACTAAGGGTGGGCTGAGGATTTTAAACTTTACATTGTTTCTCTGTTACCAGATAC AAATAAATTCACGTCTTCCACCATTTGTTTTCAAATAGGGTAAAACCAAGATTAAAGTTCCCTGCTCAACTGCTATGTCATAGGTT 50 TCAGTGTTTCCCTTCCTTAATTTGCTTAAAGAAAATTCCAAGAGGTTATTAAAGACCTTGATGCCATATTAAGAATATTTCCT ATTCTTTTCCTTGCAACAGTTTTTGTCATCTGCATTCTTCCAAGGCTTTTAAGGTGCATTTTCTTCTGTGTGAAAGGAAATTCTTT TCACAGACAATTGATTGTCTGCCCTAATGTGTTTCATTTACATGTTTATAACGTCAATGGTGCTGGGGTGTCCACTGTACCATTCA TTCCCGCATTCCCACAAGGGGGCAATTGTCTGAATGGCCAAGTCAGACACCTTTTTGATTGCTCTTTGGTTGTCTTTTCAGAGCAA 55 AGAGATAAAGGAGGAAAATCTGTGATGCAGAAACACTAGTTGAAAATATACAGAATTAAATGTCACCACAAAAGCAGATGTTAACA TAAGCCCAAATATGCTTTTTAGCCAAGATGTGAAGGTTGAAAAAAATAATTCAGAGCAGAGGGAAGGATGATTTAAACCAATAAAT ATAGCCCTATTCCCCCTCTTTACTTCTTTTCTGTCTTTAGCAATCAGAAGATGAAATGTAATTTTCCTTTTTCATTTTTAAGCCTTG AAACATCCAGGCACCTCCTCATTATTTGTATGTTTGCTGTGATTTGTGAATTTTGTATATATTTACATAGCTCTGTTTTATGCCAAC AGCATCAGCTTACCACTTGGAAAATCTATTGAATGACTATTTGGGCTGTGGGGAGGGTAAACTTTTAAAAAGTAAGATCCAAGTAT 60 TTCTTCATCAAGCAGTTTTTAAAAGGAAAACGATAATAATCAGTAGGCTCCATGGAAGCCTTTGCCTTAATAGCTATGTGCCAAAT AGCCATCCATGCGTGTATCTTTTGGCTTTTCTCTTTCTCTTCTCTCCTACATATTATGCATATATGTAGCCCACATGAATACA CCTGTTTAAAAGAAAATCACAGTTCAGATGGTGCCTTGCTGGTTCATTTAGGAAACAACAGTTATTAGAAGTTGGTCTGATTTCGC 65 GTGTGGTCCATGAAGACAGAAAATACCAACTCTTGTGTCATCTGGTGGGAGGCAAATGGGGGGAAAAACTTTTATAATTTTGTAGTA TAGCTGAACCCCTGACACGGCGGTCTTTTGAATGCCTTAGGTATGATTTCACTTTCGCTCACATCAATGCTGACCTGAATGCCTTT 70 AGCCTTATATAGCTGATGCTCCACCAGGCCCTGTCCCTGACAGGCATATAGTGTTACAAGATGGCATGTCTGTACTATTCATG GCCACCGGTCAACACTTGAGGTAAAAAGTGTCAGGAGGGGATCGAATTCTCCCCCAGAAGCCTGTTAGATTTGGGGTCAGGTGTG TGGACTTCCCGCCCTTAAGTGCTGCCTACGATTTGGCTTTAATAAGTCTGATTGTTTACCAGCGGACCAGAGAGGTGAGGGCCCTG GGGGTGGGAGGGGCGAGCTGGAGACTGGGCCCCTGGTCTGGTTTCAGTGACGGGTCCTCACACCCCAGCCTGAACACACTGAT 75

AAATCCTCAGGAAAACTGGAAAAGACTTTCCCATTTTTCCCCCTGACTTTTTATGATAATTCATATTTTCAAATGAAAGGGGAAAA GTGAGATGACAGCCTTTTTGTATCTCAAACTGGATGCTTCAGGATTTGTAGGGGAGGGGTTGGTGGTATTCACGTTCTCTTGTGAG 5 ACCATTTTCAACATGCAAAAGTAACATGCAGTTAATGGTATTGGAATGAGACCACAGCAAGAGCAGAAACCTCTCGTGACAACTTT TCAGCGACATTATCTTGCTCCTAGACTGTCTTTTTCTTCCCCTTTCTGAAACCACTTTTGAGATACCAATAATTTTCTCCC GAAGTGCAATCTCTTCCAACAGCAGAGTGAATGATTTGAAACGGGGGCTTTTCCAATAACCCTTGTGGAAGATTTCACTTATAAGA 10 ATTTACAAAAAGGATTATCCCTACACCCTTCCACCCCTCCTATCCACCCCATGACCCAAGCAATGAAGGATTTAGGCAGATTTAC TTCAGTAAACACCTTTGGACACTTGCGGGGAAAGTGGGAGTCTGTTTGCAAAAGGAGGCTTTTGTTAAGTGAGGTACGGGGATAAT GCTTTACCAGGCAGCTGTGATATTAACCTACCCAGCAATGCGGGAACACTCTTTAACTCTTTGAGTGCCTGGCCCCTTGCGCTCAG CAGATAAAATCCTGGCTCTCCAAAGACACTCAGAATTCTGGCTCTAGCAGTTTATTATTCAGACAAGTCTTATAGGCATGAAAACT GTTCAAGCTTTTAAAACAATGTGGTTTAATTAGATGAGGTGGACTTACATTGCTCATAAGCCCTCCAAATGGTGGTTTATAATTGG 15 CAAGGGAAAAAAAAAAAGGTAGAAAAAAGGAATCAAGGCAGCACATTAAAAATTCCAGGAAATATCTTTAGAAAAGCTATTTTCATT TTGTGATGAAGAAAGGGGGCTTCAACTTGAAAAGCTATGAGAGGGCCAGTTCGGACAGTGATATGATCTCAGCCTTCGCATCTTTTCA AGGGGGAAGTACTGCCTATCTGTCCAAACCTGGGAGGTCATGTGAACCTCAGAGTCAGGGCCTCAGGCTGGCCGTTACCAACTTGA 20 TGCATTTGGGCTTAAATAAGATTGCCTTATTTAGTTTCGAAAAAGAGTGTAGGTGTCAACATTCGAGCAGCCACAAATGTGTGAGA AAGTAAAGGGTATGAGACATGACGGAATTAAAGGTGTTTGCTATGTTGTTACACCGTGTGTCAGGCTGCAAGCTCCCTTTGTCACA TTCGAGTTGCACCCTGCCTCCCAGATCCGTGAATCCTATTTGAAAGCATCTTGCCCTGAGACAATGAACAACGCCCGTATACA 25 AATCATCCAATAATTAAGTTTTATGTTATTGTATGAACGACCAAGCATGCAGTATTCCTTTTCAAATCAAAGGGAGGCTTAAAAT GCAAAACCTTAGCAGTAGCAGGAGTACATAAATAAAATCAAAGACCAAAATTTAGCAAATCATATCATTTGCTAGAAATCTGCTC ATGAATTATTCTCCGATTGCCAACCCAGAAGTTAAACTTTGTCTCCCCTCAGCAACAGTAACTGCGCATATTTTTTCAGGCTTCTG 30 ACTATGAGAGCTGATAAAGCCATGTACGTTTACAGTGGCTGCTGCAGCCTTGGTTAGAAATTAATATGGGTTTCTAAAAACCAGAC TTTGGAAGAGCAGGCAGCACACACACATTAAGAGTGTAAGGGGAGCAAACGTTTCAAGAAGGGTCTGATTGTACTTTGCTTTCATT TTTTCAATTGAGGAATGTAATCATCATAATGATTCATGATTATTTACAAATTTAGTTCTATCACTGAGCTGGGTCCAGGGATTGAG ACGCTGCTATAAAATTAAGACTCCAAATAACTTTTCCTATAATCTGTGGGATTAAATGTCATACTCTATTGTATCTAATCCATTTT 35 CAGTTGGCCACCTTTATATATCACAAATATATGAAGGTATACTTTTAAATCTTCAGGATAAACTAAGGTGGGAACATTTAAAAATA ATCTCAGGTGAGAGAGGTAGATGACCACATTCCTGGGAATAGGTAACTGTCATTAATGATTTCCTAAAATGTATTCTACATTAAAA 40 TTATAATAACTCAAGGAAAGGTACTCCTGACAAGATGATAGCCACCCCCTCCTCCCAAATATGAAATAATCAGTAATAGATGAACA AGGAAATTGCAATTGCCTATTCTTGGAAGTACCTAAGTTTCTATTTTAGACACCATGCACATCAATGGAAGTGTTTCACATCATGA 45 ATATCTCTGAGCAAAATGGTTGTCCTCTAAAGATTTCCCATCACCTTTGCTCTGCTGATGGGAATTTGAAAACTAAATACAGCCCA TGTGCACACTTCCCACATGCACACAAACACAAATGCACCCTAGGATCCAAACTCTGAGAATTTTCCTCTTTAACTTTCACTACAG TCATCTAGCTTGTGAATGAAATACACTTAAACAAAAATAGTAGAGGCGAAGAATTAATGTAGATTCTTGTTTAGTAGGATTTATTG TAGGGGGGAAATGTGTTCCCTATGCCACATGATTCTTACGAAACTTACACCTATTAATCTAAGCTTTAAGTGTATTATTTAGGATA AATTACTAGCTTTCTGCTTTTTGTACTGTTTTCTCCCATTTTCCTTCAGTATTACCAATCTTAACACAGATTATCCTAAACTGATTG 50 CANATTATTATGGTTTTTANAACAGCATTCTGGAGTCCTGAATAAAGATGGTATTTTANACTAGTGTTTACAATATACAGAATAAA AAAGGGTGGGGAGATTTAAAACCATACCGAACACTTAGAAATGTGTGGAGTTTTATACTTGTGCAGATAAGTGTGAGGTAGCCTT GCCCTGTGAAACCAAGACCACAAATGATACGTGTCAGTAGGTTCTTTGATAGGGCTTCTGGCCACAGTGTTTTTGTGCTGTCAAAC CCACACCCCCACTCCCAGCCCACCTCCTACCTCCTACAATCCAGCCACCTCCCACTTCCACTTTGCCCCTTTACCTGAAATTGACA 55 TTTATATAGAGGTGCCCAGGATTTTTTAAGGTGTCAGTGGTGAGTAATTGTTGATACTCCCCAAATCTTATGAATCAGTACTCTGA AACTGCAGGCAAAGTCCTTTTTCTGGCAGGCTTTATCTAGTCTTTTTAAATGGAACTGGACTGAGCTTCTAAACTTTTGCCAACTT GAACTITITCCACCITTGCTTAATCACTIGAAAACCACTIGCTTTCCTTGTCTTTCCCCCCAGTCGCTTTTTATTTTCTAATGTTCA AGCTATTACATTGTGCAACACAGACAAAATTTTGCCTTAAAAAAATCCAAACACTATTACCTCTTACTTTCCACTTTCTAGCATTCT 60 ${\tt CCTGTTTACTGGTGCCTTTTTTCCCCCTGACATTAAATGAATTTCCATCTTCTACTTCTGCAATCTCTAAGAAA}$ TAGATAAACCATTATATTTTTTCCCTGCTCGTATTTTAAAGTGGTGATCCTGACAGCAGGACGATTATTGCACTTTATGTTTTAGT GGATGTTTGCTGTTGCTAGTTACAGCAACACTTATCATAAGACAGCAAGAAAAGAGTAGTCCCTGGTAATTAAAGTAATGAAATAT TCATTTACTCTACCTTTTCTGTAGTCTCACAAATTAGGCTGCTACATTTAATGCCTGCACTGCCTCTGTTTTTATTATAATGGCAG CTTTCGCATCTGCAATTAGGACTAATTCTGACAGTTACAATTTCTGAGGGATGGTAAACAGTGAACGAGATGTGCAGCAGAGGTAT 65 ACATAACTGTTCATCAGTTTCAGGGTTTTCCCTGGAGGTATTTGCATCAAATCAGCCCAGTCAAGCTTCAAGTTGAAATTGGCAGG CCAGAAACTCACAGGGTAGAGACTGGAAAAGAGACAGCCAAAGTACAGGCAGCAGACTGACAGCAGCAGAGTGAAAGACAGAGGGG TGGGGGGAGGTTGAGAGCGAGAGCTTTTCAACTTTAGTGTGCGGGAAATCTCAGCTCCTCCTGTACTGATCTCAGCAGCACCATAT CCTGAAGGAGCTTGAAAGGTTGAGATTCAGAACACCTTCAGCTAATTCTTACCACTAGGGCTCACCAGCCTTGCTCCGGGGGTTTG 70 ACTAGAGCTCAGGGGACTGTCCATTCAAAAGCTAATGCATTTTGGCTAACAAAAAAGCCAGTACAAGTAGCAAAAAATTATATTTGAA GAGATACTCCTTTGAATGACATGGGTTTGCAAGTTCTCTGTCAAATAATGCCCTACTATCCTGGTAATATGAGAACACGTATTAAG 75

TTGTTTAAAAGGTCAAAAAACATGGCAAAACCTTAAGATGTCTAAGATACTCAACTTTTACTCTCAACAAGGTCACTTTAAGAAAA ATTCTATGATTGCAAAACTTGTATAATTGCTTTTACAAAGAAAACAAATATGAAAAGTGTTTCCTTTGCCTGAGAACATTTTTTCT CCTTGATGTCTTAAAAAAAAAATTGTCATCCTTCCCCGTCTCTTCTAACTTTGGAGTGGGAGGGGGCTGGTGTTTTTACTAGATG ATTTAAAATCCTCCTTACTTTCCAACTAGACTTGGGGGTCGAATAAGCCCTTGCTTTCAAACCGTTTTCTAGCTCTGTGTATGACA 5 GGCATTGGCTGATCTGCTGATGCCCATTCGACAGGCACTGTTGAACTAAAGTGGTGTGACGGCACAGTTTTGTTAAGCTGTGAACA **AAGGCTGAAGATGCCTTGCTGGCATCATCCATGTGCATATTGGCCTTGTCACAGTTTTGCTTGATTTAATGCTCTGTTTATTCCT** AGATATTAAAACTTAAATTCTGAACAATATGTTTTCAAATACTACATACCAACTTTATTTTAAAAGCTTTAACTTTGAGGACCCTA 10 TTATTTATTTCCAACACTGGATTGTCACATAAATTCCTAAGGAAGAGTTACCTTGTGTGTACTCAGTGCAGTCAGAGTAGACTTTT GAAAAAAAAAATCAAGGGAGTTTATGTTAAAGTGAGCCCTATTTAAGAGATAGCAGAAGAATTAAGATTGAGACTTAAAAACAAA ATAATTGTTATGAAAATCCCTGTTCCAGAGGCAACAGCTCGCCTATCTAAAGAAATCTTAAGTTTGGTACTAAATTTAGATTCCAG CGTCCCGTTGAATGTGTCTTGAGCTTTATCTACGCTGGGTTTTTGTTCCCCCTCTGCCTCTCTTTCCACTCTTCAGGTTTTCTTCA 15 GTCAGAGTGAGAAGATACAGGGAGCTAAGACTGACTAAGGCCTGGGATCAGGTACTTTATTTTCTCTCAAAGACAAACCGCCCATA GAAAGGTTGGTGGGATGGCATCTGCCAGCAGGAGCACAGATGTTACCACTTTTAGAAAACTTCCAAACAAGCATTATTGCTGGAATA **ACTITATGAAAAAAAAAAAAATCTGCTGCCAGAATACTCCTTTTTCATTATGTAAAGAGGCTATAATTTGAGATATTCAAGGTTATTTT** TACCTCCATTCATAAAACAGCATCTTTCTTGAGAGCTGTTACGAGTTAGGTGAGGAAGGTGGCAAAGGAGAGAAAAAAACTCAGCA 20 GCCTAAAAGTATTGCTGCTGCTAATAACCGGTGAGACTGCACTAAGAATCTGAAATGGAATCTCCGGGGTAAAACACACCACATT TCTACCTGCCCTAAGCGTGCTTTCTTAGCAGTGACTGAGATGAATTGTCCATTTCTTTTCAGTGGTAGTTTTTCTCCATGTTCACT TATGCCAAATAATTCCCACAGCCAGAAAGAGTGATACAGGTCGGGTGGCTAGGAAAGAATAAGCCTTTATTGCTAGTTTTTGTAT **AACATCAGGCATGAGAAAGACACTTGCTAACAGCATAGATTGCAAGACACTCTGTGGCCTGTTCTCTTAGTTTCATGAGAAAATTT** TGTCCAATCCCATAGGTGTGAACAAGATTTAGACATGTAATCTCCAACCTGGAAAAGAAGAGGGCTTTTAATATTAATAGGGCA 25 GATTCTTACTTAATATATAAAGTGAATTTTGGCATCAGTTTGGGGTTTCCTATTAATACTTTGTTAGCAACTGTTTATGGAAGAGA CAAACAGCAGTTCATCCAAATAGTCCTCCTTCCCCAACCCCCAACCCCTATCTTGGTATTAACTGCTTTGTCCTGTCAGCTTATAA CATTCTATCTTTAAATTACTCTAAATGAAGTCATAATTCTAGTTATGTTTTGTAACAAGTCCATGGCTAGGACCAACATGACTTCT CACCTTTAATGAACTGTTCTACTTTAGGATCTTCTAAGGAATAGAGTGTAAAAAGAAGCAAAGCAGGAGATGAAGAGGTCTCGTA AATAGTTTCCTTTGAACATCCACAATTGCTTACATGGCCTTTTTCCCCTTTTTTCCAGGCTGGCAGAAATGGCCTAGCCCAGGACTC 30 GANAGTTCCTGAGATTGGGAGTGGGTGTGACATTAGGCTAGGGTATTCCTGAAGGGCTCTAATTCATGTGAGAATATTAAGTGTAG ATCTTCTAGCTATCAGTTAGCGTAAGGTTTCATAAACAGGTAATGATGGCTCTTTCCCCCCCGCTACCCCCATCCAATTTCTAGC TGAGTGAGGAACAGGCTCTGCTTCATATAAATACGATCTTTGAATTTATCTGCAATGAGGTACAGCTTTAATGATCTGTATCTGCA AGCCAGGAGCATGAATGTGATCTTATTGTATCATAGTGTAGAGATGAGATAGGCTAGCGCTACAGCACACCAGTGCATTGTGCCTG GGTGTCGGGAGCAATCCTTCCATTTCCAAAGCAGCAACTCTTTATTTTTCATCATTGTTTCTTTACCTCACTTGTATGCTCCTTGT 35 GATACAGATCTGAGTGAGTTGTGCAAGCTTCAGACTTGCCAGCCCCCAGCTCCCAGGCCTAGTACAGAGTAATTCATAAACTTACC **AACTGATACTAGTATGCTCAAGGAAAACATACTTCAGTTACAGTTGATTTTCAGATTCCAAAATGGTGCTGCAAAGCCTGTGCATC** 40 TTTCACATCTACAGGCGGTTAATTAAAATTGTGATTAAATGCGGTCGCGCTGCCTAAGATGTCTTGCCCAAAACAGGTGGTACAG 45 ATGTTTTCAAAATATTGAGGTAATTTGAAAATCAATCCATGCATTCTGTATCTTTTTTTCTCCCATTTGTACCAAATGCTGAACAAA TGCTGCCATAGATGGCACAATCCATCAGTTTTTTTACTTTCTAAAAGTAATGCTGCACATATTTTAGACCTAGATTAAGAAATATAA AATGCTCCCATCAATAAAATAGAGACATGGGGGGAAATCTGTCCATGGTATAGGTGGTACAAACAGAATGACTATTAACCAATCCA CGTAACTTTGTTATTCCATCTAGAAACATCTAAAACCAGTTAATAAAGTTATCACTAGAAAAAGCGTTTACAGAAATTAACTGTTT 50 TTCAATGTCATCTTTCCATTCAACAAAGATGCAACTTTCTACAAAACATTATGCTATCAACTTACTATATTTCAAGCGTTCTATTG GCAAATGAGTGGATTCTATAGATTAGATACTGGTTAAAAATTATTTCTATTTACGCTGTATTTTACTATTAAACCGCTAGACTTT TAAAATCTTTTAATGGAAGAAATTTAACTTTCATGTGCTTATTCTGACCCTCTGAACAATATGAATTTAAAAATATTTTAATAATGA **ATTGAGAATATGGGGTTTGAGTATCTGGCTTGATACCACTGGAGTTAAGAGACTTTGTGGGGCTTTTTTAAGCATCCTCTTCTGTGT** 55 TTGGCATTCTGCAAAATGATCTCTCCATATAAAGCTCATCCTAAGAATATGCTTATTTAATTGTGGCAGATCAATCTGATGATCAA ATTCTCTCATGTAAAATATTCTACGTGTTTTTTGCTGTTTCAGGCAGAAATCAATAATTTCACTTCACTTCAAGTTATGTTTTTGT TTTTTAGAGACAGGGTCTCACTCTGTGGTTCAGACTAGAGTGCAGTGGCACCATCCTAGCTCACAGCAGCTGAGATTCCTGGGCTC AAGGGATCTCTGGGAGTATCTTTCTATCCTCTGATTTCAGGCCTAGTTTCGGGCCTTCCCTCATGACCCTTCCTGATCATTTTTAG 60 GACACAAATGAAAAGTGCAATTTAGAGGTGACAGCTCAGCTGGTTGTTCCAAGTGGCATGCCATCGTTTCTCTCATATTTAAATCT GTTTCCCATTTAATATTACAAGTAGAAATAAAATGAGACCTCTAAATGGAGGAAACTGAAAGGTCACCAGTTAACTCCATGATCCC GTGCAGACTTCATCAAAGAATGGCTTCCTGGATTTCCTTCAGGACCTGTGAACATAAGATCCGCAACCACATGGGGCTTGGCTCAA ATTTCAGCAGAGTGGTGGGATGGAGGAGGTATTATGACGTGCTCCAGGCTGCACTGGTTCTGAGTTTACAAGGGGTCACAAGGGTT AGAGAATCACAGATGTCAATAGAGCGCGAGGACCTTCCTACCCCTTGAAATATTTGCAGTAGAAATCTTACCTCTTTACGTTTGGT 65 70 AGAAAAGGCCTGGACTACATGCCTGTCCCAGCACTAGATTGGTATTTTTTAAGTCCTTTTTTGTTTCAAAGTTTGCCATGTGAGCT ATTACACACCTACTATGTGCAGGCTCTGGCTGAGGTCTGTGGATCAAAAAATGGATGCTAGAGCCTGGGCCCCTGAGGAGCTTGCT 75

ACAGAGGATGGCACAACTAGATCTGGGAGAAGGTGGTGAGGGGTCACTTCATGGCAGAGGTGACTTTTTGAGGAGAGACTGTTGTCATA TAACATGGATTTCACCAGCAAGTGAGGGCACAGCACGCTGGGCTGAGAGAGGATGGCATGTACAAGCCAGGAGAAAGGGTGAACAGCG CAGGCATTGTCAGCCAACTGAGATGTCTGAAACACAGGGCATGAGCAAAGAGGATGGGCTTGATTTGAGTCTGCAAAGGTGGTCAG GGAGCAGAAGAATGTCCTATCCCATATTTTTGGCTTGTATCCAGTAAATAGGTGATGGTGAGCTTGCGAACCATGTTTTATAGAAG 5 AGTGACATAATTATATTTGCGTTTCAGTGACACGTCTCTGGCAACTGTACGAAAGATATTATCATCTAACATTTGTTGAGTACTTA ACAATGTGCTGGGACCCGTGCTAAGAATTTTGCCTATGTCATCTGATCTCGCCCCAACAATAATGCTGTGAAATGGGTACTATTAT **ACTGTAATCATGGAATTTCTAGAATTACAAGCAACACGGCAATAATGATCATTGACTAGAAGGAACATTTGGAAAAAGAAAACCCAG** CGTTTGAAAAAGAGTGAGGCAGTTTGATTCTGTTTCTCTGAGTGAATAGTGAGACTAAGTGGGGTGTAAGGATGTTTCATCCTCAA 10 AATTTATTTTTTTCATTACTATGTCAGTTTGAAAAAGAAAATAAAAAATGGTTGTTGATCCTGAAGAAACTAATCCTAGAATG TGCTACATCTTTGAGAGTTTGGAAAGAGACAGTTAACATACAACCCTTCAAAACAGTGGAATTTGGTAAACCCTGGAACACTGTTC ${\tt TTGCTGATCTAATTCATGACATTAAGGCCTTCCTCGGCCTTATGAGGAAGCAGATGAAAATAATCCTTTTGCGATGACTATTTTCC}$ ${\tt CCCTTTTCTGATTTAACTCTTCCATTGCCTAAGACTCACCAATTCTCAAACTTCTAAATTCTCCACACTGCCTTATCTCTGCCATCCCCCTTCTCTCACACTCCCACTCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCACTCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCCACTCCCACTCCCACTCCCACTCCCACTCCCACTCCCCACTCCACTCCCACTCACTCCACTCCACTCCACTCCACTCCACTCCACTCACTCCACTCCACTCCACTCCACTCCACTCCACTCCACTCCACTCACTCCACTCCACTCCACTCACTCCACTCACTCACTCCACTCCACTCCACTCCACTCCACTCCACTCACTCCACTCACTCCACTCCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCCACTCACTCACTCACTCCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCA$ 15 ${\tt GGCTTGCTTGTTGTGTTTGGCTGTGTCATGGGACCAAAGGTGCCTTGCCTTTGTACAGCATGTCAAATCTGGTTAACATG}$ CAGCCATTTATCTTTAAAACCACTCCTGCACAATGGCAGAGGGGGGGCCAAGCCCACAGGGGCTCTAAGCACAACCCAATTTTTCAGAC CATCTTTTCTGCATATAGGGAGCACGTTGGACAGCAGACAAGACATTTTGTGATTTGGGGAATCTCTTAGAGACAAATTGTAGAGT GCAAGTGCAGTGTAACTGGACTGCTGGGTGCCCAGTGAAGTGAGGAAAATCAGATACAGCACAGGCTGAAAGAATGAAGCAAGAAT TCATATCTCTGTGCAGAACATGCACAGTACTTTGCTCACACAGAGAGTTCACACATAGACAAAAGCATGTTTGCTTGTGGGTTATT 20 ATCTGAACATGTAAACATGCTTATATGAGAAGACAATTTGCTGTTGCTGATTTAAGACACGGGAAAGGCCTCCTAGTTCACTGAGG 25 30 GAGAAAAAAATGACAGTGCTCTAAAGATGCCTAGGCTTTGGAGATGGAGTTTATGAAACAGGCATTTGTAAATTCAAAGGAATCA TTGTCTACCTTTCTTAAAGGCCCTAGAATTTAAGGAAATGAACTTAGAGATGTGTCCTTTTCAGAAATGAATTTACATTGTCCAA **AATAGATACAGATAATAAGCAGAATAGTGATTTTCACATAGGTTGCACTGTCAAGGATTCATTGGAATTCATATTTGCATTGTGCT** 35 TTTCAACAGTCTAGATTTTACCTCTTCACTGATGATAGGACATAGTTTAAGAGCTAGCCTTTGGGTGTCCCACAGAATTGGGTCTG 40 GAATTGGTCCACATACTCTGCATGTGCTGTCTGCTAGAGGCTGCAAGGCGAGCTGCTTCACTGTTTCATGTTCCAATCTCCACCAC 45 TGTGCCCCTGGGTGCGTTTCTTAACCACTCTGAACTTCGGTTCTTAATGCTTAAAAATGGGGAGCAGTATTTGTTTTATAGAATCT TTGGGAGTATTACACAAAATTCTAAAGACAGTGTCTGGAGCCTAGAAAACGCTCACTAAATTCTGATTATGACTGTTTCAAGGTGT GACTAATCAGGATGCCAGGAACCCTACGATGGAGGCACTTCAGTTTCTGGGCCTTGCTGAAACATTCTTGAAAAGAGGAAACAATA TGGCATGCTATTCTACCTCTACATTTCCAGGAAATATACATGGTACTTTTTCTTATAGAAACAGCATCTCCTCCAAAAAGAATACA 50 TTCTGAGATGACTTTTGTCACAGCACTTAAAATATCTGATTCCTATTTGTCTCCCCACAAATGTGTAAATGGCTTGAGGGCAGTCT TGCCCATCTCAGCTCAGGCCATGACATACAAAAATTGTTTCGTTAAAGCAAAGGTATAATGAATACAGCGGGTATATTAAAGATTC AGTATACATTATCATATGTAGAAAAAAGCTTTGGGTAACTTTATGTCAGATTCCCTACCACCATATTAATAACTTTTTGAAATTCA 55 TTTGGACATCTGGGCTCAAATTTGGTTTCTACTTTCATACAAGCCATAAGACCTGTAGCAAGTTGTTCAGTCTAACTGCATCTCTG CTTCTCATAATAATACTCATGTTATAGGGCAGTTGGGAAGAAATACTGGTAACAGGTAAAGTGCCAAGCACATAGTAGGTGATTAA TGTTCTGTCCCCTTCCTCCACTCTTCTTTGTCACTTGAGCATTCACTTTGGGTTGGCATTTAGTGAGCTCCTTCTGCCCGTCAACA AGTCAATCAACATTTAATACATACCATGGGTAGATATCTTACCCCTGTTCCAAATTTCATTATGAAAATTGGGCTATTTTCTACTC AAGGAAATGAGCATGCAGAAGTACCTTCTGTACTTAGAATCACAATCATTTTAGCTATTTTCCGCTTAATCTGACGGTTTCTTTGT 60 TCCCATCATCTTTTTTAGTGAAGCACTTTGGTGTTTCTGCAATCCTTTGCTATCATTCTGTGCTTGGGTATCTCAGATCTCTCTTC TCCCCCGATCCTTTGAAGACATCAGAAAAGAAGAAGCACAAGGTCTCTTGACTATACGTTTGCCACACAACTGTGTGGATTGGTTA GTTAATAGAGTTGATTAAAACACTTTGTTTGATTCTGCTTAAGCATACCAGAAATACATTCAAAATCTACAGCTACAAAATGTAAA GAAGGTAGTCCAAATATAGTACTACATAATGAGGCTCCCTGTTGGTAGTATATAAAGCAGTTTAGAGTATAGCTTCAAATTCTAAT GAAGATCATTTTAAATCTTGCACTGAATTGTGAATTTAAAATTCCCATGTTCTCCATAAGTATCTGAAGAGGGGCATGTAAATACC 65 ATAAGTGAATTAATTACTGCCTTAAGTTGGTAAAGCATGTGTGAATCCAAACTTTATTCTTGAACTTGCACTTCTCTCCCCAAGGT TTTTTGAACCATTTCCTATATGCTGAGTTCTGAGTACCTATTTAACTACTGAGGACATATGAAGAAGGTAGTTTTCTTTGCATGGA TTAAATGTTTCAATCTCTGAAAATCACCACCACCACCACAACAAAAAGTCTGCCCGGCACCATCTACATGTACATGAAAATTCCTAA AGCAGAAAAGATATATTTATAATCTGAAACTTATAAAAACATGACAAACTGTTACCTTCACTTTTGTGCCCCCCTTTTTTCATTAAC 70 AATGGAGCTGCTGCTAGGCTCAACTGATGGCGCCCACATGGCGCCCACCCCAGCTCCTTCAGAGACTCCATCATTTCCACAGAAGG CCCAGAGGCCCTGCCAATATCCGCACATCACTGGCATGATAGACCATAACAGCTTCTTCTGAGCTGTTCCGGTCTATCGTGTCAAT GCGTACTCGGGGAGTCCTCAACGCACGGATCACTGACACGGCACTACATAACGGCTCCTTAGCAGCCATTATTGGGTATCAAGTCA ATGCCTACTCAGGGAGGCTTTATCGCAGAGGCCTGCACGAGCAGACACATTCCGAATACTAAAATTCCTTAGGAAAATTAGTCATT 75

AGCCCTTAAAAAATGAGTGCGAAAAGTGGAAGGGTGGAGTGGACATAGGAAGATGAACTTGTCATTTTTTCCTTTCCATAGCT TGGCTCAGATGTAAATCCTAGAAAACGTAGTAGAAATGATGGCAGGATCTCTAACTGTAAAATAACAGTAGTGTTAGTAGTAGTAGTAGTG TCATTATAATAACGTTATAGAACTCTGCACATCAAAAATACCACATTTTATCATGATCTCTGCAAGAGATTTCTGTTGGTAGTCAT 5 TCTAGACTTCTAATAAATAATACGTTGAGTAGGAAAGGTTCTGTGAGGATCCAAATAATAATGAAAATGACAGTGGTGATATTAAT TGACAAATCAGGAAACTGTGGCTTAGCAAAGTTAAATAACTTGACTGATGTCATGCAACCACTAAGTGACAGTGGTGGGATTTGAA CTATATCTGGGGAGAGTCATGCTTTACCATTGCCTCTAATGATCACCTTTCAGGGAACTAGGTGTTTAATTAGAATAT 10 CCCAACCCATTGTCTGCTTACTGATCAGGAAACTGAGGCAGGGTAATTTTAGTAATTCCCCCAAATAATAAGAGAGTCAGAATGA ${\tt CGTTTGTGTTTCAGAAGGAATGTCCACTGTTGCCATCAGTCCTGAAAAGATTTCCTTGCACCAAATCAAAATGGTTCGAGTTTGCT}$ GTGCCCTGTTTGTGTTTCGCCATCCTCGCTGCTGCCGCACCCAAATGAGCAGCGTGATTAAGAATCCTGTAAATTTTTGAAAGGAAA CGGATGGCTACCCTACTAGAACATAATTACACCGTTCCAACATCCGCAGCTCACTGCTGCAGCAGAGTTGGAGAACAGCAGAAATT 15 AATAATATATAATAGCATCATTCTAGTAATTTATAAATGAAATAAAGTAGAGAGGAGATTCTGCTGATATGCATTTTCTCCTTAAT <u>TCTAAAAGACAAAGTATAGATTAGAATTTTAGTGGGGTGAAACCTGGCCAGCAGTCTCCCACTAGTTGCCTGATTCATGATAGGAG</u> TGTTTTTGCTTAGGGAAAAGAGCTAATATGTTTTATTAGGCCAGAGGAAAAAAAGAAAAGAAACATGAATAAACAAGGCCCTCTA AAGGCAACACTAAATAAAGGGGGTCTGAAAAAATCTCTGTGGATTGTGCCCCACTGTATTTAAAAAGATATTATTACTTTAAGAC 20 TTCAACATGTGCTGCATTTTTCTTTCATTGTAATAACATACCACCATAGGTCACCCCTTCTGAGAAAAGAGGGACTGATCAGTTA AAGATGTGGCCCAACATAAACTTTATGTTAAATAGCACTCGTGTAAATTCTAGAGATCTGCTGAACAACAATACACCCATAGTTAG CAATAATAGAGTAGATTTCATCTTGTATGTTTTTATCACAATAAAAAAGAACATTCATGCCTTTTTAAAAAACATTATTTTGAGTACC 25 **AAACTTTAATGTTTTTCTAACTTCATTTACCGTAGGTAAGATGCCTAACAAATGGATGAGGTCAGTTGTTTCAAGAGTTTGTCTCC** GATTTCTTCCTTTAATTAAACTTAGAGAACATGAAAATACTGTTTGCCTTTCAAGAGAAGCATGTCCATTTAAGATGCTTATTCA TTTATTTCATTAACAGGTATTTATTTAAGTGGGTTCCACTGTATTTAAATCTCCAAACAGTTTCCATTACTTCCTTAGCTCACTTG 30 ATATGAAGCTGGGTGGGCCTCTGAACTACCTGGAAACTGCCACTCTCCCCAAAGCTCCCTGGCTTTAGATACATCCATGTGATC TCCCACCCGTTCATGGAGACAGCAGCTCAGATACCCCCATTGAATTAGAAGGGGAAGGAGATTCATGTCAGGTGTTTTTGCTTTTTG 35 **ATTTAATGGAAAACAGCATGTAAGGCTCACAGTGAAATCCTATATAAAGAAAAAAAGCTAAGATTTTATAAAAGTTCAACTTTGAG** TATTGCTGAAATGCTTTAGGTAATAAGAATGCAGGCCCTAGTTCTTTTTCACAGAATAACTTTTTACCGTAATTATCCTTAAATT CCAACCTGATTTTTAAAGTATACCAAAATCAGCTTTGCCATTGGTACTGCATTTGAAAACCTAGTAAGCTTTCTAACAAATTCATT GCTTTCTATATAATTGTAAAGTTAAATAGATAACTGAATATTTTTAGTGGATTCCTTTTAGTATGAATAAGTTTGTATCTTCTATT 40 GTGTCAATCTTTTTAAGCTTTTCAAAAATCTACCACAATCACTTACCAATCATAAGTATATATCATTCAAAAATTGTTCCTGATATG TGCTGGCTGTTGGGGCAGTTTCTTTTTCCTACCTGTTGTGTGCCTTTGTACCTATCTTTAATCTCTTGCTAAGTGATAGCTAC CATCACAACACTGGCTTTCCTTGATAGCATATCTTCCTGCATGTCCAAAACTTAAGTTCACATGAGCAGAAGCTTGTTCTTATCAAA AGTGTGTTCTATTGAAATGAAAATCATTTTCTAGTTTAAACTGATCACGGAAGTTTATATGCATAATAAGGATTTGAAGTTTCCTA 45 TCAAATTAAGTACAGTGTTTGAGCTTCCTAACATTTAATAATACCATCACCAATACACCTGCAAAATAAAATAATGTTTGAGCCCC AAAATCATCAGAAATATGTAGACCAATACCAGTTCAGAAGAATTGACTTTATTTTTGTAATGGGGCCAAGAAAAATTQTTAGGTTT TTGTTTAGTTTTGTGCTTGATATCTTGATTTTTCCCAGTGTTTTGCATGTTTTGAGTTTTTAATATCAAAGGTACTGCTCTTTGT ATGATAATTACACATTTCAACATGCAAAGAATTGTCTCTGTTTCAGTTGTAGAATGAAAAAGCTGAGACATTTCAGTAAAATATA 50 TTATTATATAAAGATCATTTCCATAATTGTTTTCGGGATTTGTAATCAAAACCATGATCAAGGTAGTCTTAGTTTTAAAAAGAAT ACACATGGAAATAAGGAGAGGATAAAATTAATTGCCGAGTTCCACTTGAATGACCATTCTTTTATTTTATGAAAATACAGTTAAGT ACATTATATTCTTTCTTTAAAAAAAAAAACCTTCTAGTACCTTATTTGACATTTTCTTCTCCATGTTCGTTGAATTACCTATT 55 GAAGGAATCTTTTCAAGAAAAGATGTGTTTGTTTTTGTTTTGCAAGAGTGCTTTTCAGCCAAATATAAAATTTTGTAAACTCAGGTÁ AGGCACCTCACACTTCACAATCAGACTTCTGGATTCATCTAGAGTATCACTCATATCATAGGTAAAAATATATGTCACTATTGGTA TAAAATACACTGAAGCCTTAAAAATGCAGAGGTTTTGGCAAATAACACTAACTCAAAAATATCTTGTATATCCAAGGAGAGGGTTT GCACTTTGGGAGGCCGAGACAGGTGGATTGCCTGAGGTCAGGAGTTGGAGACTAGTCTGGCCAACATGGTGAAACCCCGTATCTAC 60 TAAAAATACAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGGCGAGTGCCTGTAATCCTAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAACAGCTTGAAC **AAAGAAATAAAAGAAAAGGAAGAGAAGGCAGCATTAGATGGCTGATGTTATGGCTTCGTGAAACAGTTTATGGCATAAAGAAAT** AACTCCCCAACTCCTTAGTTTTCCAAGTATGTAAATGTTTCTGCTCATCCAAACACTAGCATAGGTAAGTGAGGACACATATTTCA TCTAGCCCAAATATATTTTTTAAAAGAATCCCTGCAGATTTTTTTGCTTCTATAAAAAATATCCCAACCCAAATTTCTAAAAATTTT GATTTTTGGAATTAAATGATAATACTAATTAGCATTTACCTATACATCCTTTTCTATTTTAAAATCATTGCATAATCTGGCATTTA 65 CACAGACTTTTCCCATTGGGTAGAAATTGAAACAGAACTGACAGAACCAGGATTTGAATACCAGCCTTTTGACTCCAAATCAGGGA CAAGATGCAGTTTTGTATGTTAATTATTTTTTTTTGGTTTTGATATTGTGGCCCCAAGATCCATAGTCTTATTTTCATGCTAAGTGA $\tt CTCTTTACTCTGAAGGGCCAGGTTATAATTGCCATGTATGCCAAGAGTGAAGGGACCCAGGACCAGAAAATTCAGTATGCCCGGGT$ GGTGAGTTTTTAGACTTATGGAGCTGCATGTTCTGAACTCCACGTTCTTTGGTTTTACTGCTCCTGTGTTTTTTGACAGTTGCTTT 70 TTTTTTTCTTCATAATTTCTGTACAGGCTGGGCAGAGAGTTCAGGAAATGTTCCACCGTGTACTGACATTCCCCTGGCAATAAGTG GGTTCCCACTTCAGTCGCATTCCACTAAGCCTATTTTGGCACCATAGAGAGGGTGATGAGAGGGAAGAGTCAGTGGAGGAGAAGAC AGGAAGGTTGCCAGGAAGGAATTGAAAGGCATATGCTCCTGGCCCCATTGCCTGTGTCTGCCTTCACCACCTTTAGCTTCACAAGC <u>AGTGGCCATGGCAAATAGGAAAAGGTTTGGGTGGGAGAAACACAGAAGAAGCCATTCCTGATTAGGCCATGTGTCTTCCACTAGTT</u> TCCATCAGAGTGGGCTGACCGATCTGTGAAGATCTGGGATCATGACTCAGTATAACAAGAAGAGTCCTACACTTTGATTCAGGAA 75

ATTTGGGCTCCTGGCCCACCCAGCCCTGCCTTCCAATCTCAGCATGGCCTTGGACACATCCTTAACCTCTCTGGGCCTCACATTCC TAATGATAAAATGCAGGGACTGGACAGAGATTGCAAACTGGTGGCTGACAGATGTTTGATTTGTCCCACACAGTATTTTAAACACA CARATCCAGATTTCCAGCTCCCCTGGAGAACTCAGATGATCTGGTGTTTTCGGGCCCACATAGCTGCATGGAAAGACCATGTGGGAA 5 TCCAAGACTCCTTTGAAGCTCTAGTTTTAGAATTCCAAATATGATTTGCTTGACCATAAGAAATATACTTAATCCATAGTGGTTTC CCCATTTAGAACAAATGCTGACTTTGAAATTTGATAATGGGAGGCAGGAATAGTTCAGCAAAGATAGCCTTTGAGGTAGTTACAAG AAAGATGGTTTGGCTCCTGACTCACTATTACCTACACAGCGAACTGTGTATTTTGCAAATTATCCAAAAGTAGATTCTTTAAAACC 10 CANATCANATANTACANGGCCCTTCAGTTNACATTTTTTCACATCTCCCACTCTNAACTAACATCTTCATANATATTGAGATCATG AACTTTTTCTGTTCATGTAATTGCAAACAAATTATATTGGCCTGGGAACTGTTTTGATCTTCAAAAGTAAAGGAACTACATTGA TTTTAAAAGTTATATTTTTGTAAATCATGTTTCCAAATGTATCCACTTTAAACACAAAAAGGTAACATTTGCGACTCATGGTTATAG **AGTGTTTAATATTGTACAAGGTGCATTGACAAAAATATCTCATTTGATCTTTACAACAATTGTAGGAGGCTAGACAGAGAGACATT** TAATACAAATGAGGAGTCTGAGACCCAGAAAAGTTGGATGACTATTGGAAAAATTGGCCTATTACTTGCTTAATGTGAAAAAAGAGCC 15 GAATGCTGGATTTTTATTAAGGGAAGCTAACAGATATTTAAAAGCACCTCCATATATAAAAGCACAATCCATGGAAGCATAGTGC 20 TAAACAGCAAGAAGACTCCGTAGTAATTTAAGAAGTGAAAACTTTTAGGACAGGAGGTAGGAGAAAAGGGAAACACTGGAGAGGA ATTGAAAGGGATGTTTTAAGGGATTCAGACATTGAGAGGAAAGTAAATTTTCATCACAACACCCCATGACGACAGGCTCAACACAT 25 GAGAAATGATATTAAAAGGAAAGAAGGCATGGGTGGAAAGTAGAATGAGATGAGAACCTATGGTAGGTGGAGAGAAAAATGAAAT GCGTCAGGGAAGATCATGACTGGGACCGCCGCACACTGCAGTGATGAAGACGGAGAAGCTATTCTTCAGGGAACCTGCAAATAAAA AGAAACCTTAAGATGTATTTGGAGGGAACCCACCCCAGCAAGGTGAGAAAGCGAAGGGTTACATTCTGCAAAAAGAGAAAATGAAC CCCGAGAACCCGGAAAACTAGGGGAAAGAGAAAACAGCAAATCAAAGTTATGGAGCGTACAGCATTGAAAGGAATGAGGCATTCTG TTGGAATTATTCATTTAAGCATATGGGTATTGGCGTCCCTTTTCTAAAACCGGATCCTCTCCCTTATTTCTCATTTTTCTATAACA 30 CTATTATAATAAATTCACATGGAAAAGTACAAGGATGAGCAATTTTTTACTTTAGAAATGTTTCAAAAGGGGAGGTAAACTTGATG GTTATCTGTCTGAAGGGTGACGCACTATAGTGGCATGTGAGAATGAGGCCAGAGGTAATCATCAGTTTTGAAATTGTTCTTTCAAC AAATTCATAATGCATATAAAGTAACTCGTGCACACATTTATGGCAAAACATACTCTAGATATTAATTTATATTGCTTATACTGAAG ATCTCTTGAGTTTTCAAAAAGTTTGATTTACAGATTTTTCACATCAAAAATTTTTTGTAGATTCTATTTTGTAATTAAGATGTGTA GACTCCTCAATAATTCTTTACCTTGATGCTGTGTATACTCATTTATCTAGATTAAAATACTTCCTTGCCCTGAATGTTCTAAAAGT 35 GTACCCCTTGGGGCTCTAGAATTTAGAAGTCTCCCCTACCCAACTATTTCTAGTCTACCTTTTCAATTGAGTTAATATAATGGCTT TAGAAATACAATTTCCATGTTGCTATAAAAATGGGGTTAAAAGTCATAACAGGCACAAGAAACAGGAGGAAATGAGAATTGTGTAC GTCAGGGCACATAGAGGATTAATTTACTGAAGGTGGTAGACAATCCCTCTGCCACAAATGCAAACATTTTTTCATAAGCGCCTGAA 40 ACAAATAATGCTATAATTAGTAAAAAAAAAAAACAGATTGAAGCAAGATACAAAAATTCTCAAAAGCAGCTATCTGTATGAAAAATCTTT AAACTATCACAGTAGTGACATTGCCTATTTTATATGAGTAGGGAAACTAGCCAAATAGCTTTGGGAACATTTATTAGCCTTGTCCT TTCCTATCAGGGCAGAAGAATTTATAAGGGAGCTGCCACTTATAGCGTAATAGAGCTAAGTTAAGAATTGCAAACAGAGTAGGGC 45 ${\tt CAAGCAACATTTAAGAACAATTGTCCTTAAACATTCTTGTAATGCTAAGTCACTCATCTTTGTTTCCCACTTGCTTAGAGTT}$ AAGAAAAGTTCTTTCCTAACTTGGGTTGCTATGCAGAGATGTGAAATTTCATTGGCTCCAAATGCTTTTCTGTCTAGTAGGGACTA CTGGGAACCCTGCTAATGTGCATATTGATGTACCCTGTAGCTTCACAGATGATGAAAGAGCATATTACTTATTTCCACAACAACAA AGCTAAGAGAAATTTGAAAGGAGCCAGTTATTTTACCTGGGGAATTTCTCCCAGGTGATGGGGCTATGGAACCATGGAATTTAAAT ATGGGGGCCGTCCTATTTTCTAAAAAGTTTTTATGGGGAGCCATAATATCACTCCCAAGCAGAAATCAAATCAAATAAAAGACTAT 50 TGCTTTCATTTGCATTTATTTAGTCAACTATGCCTAAAATACGGAAAAGATATTATCATGCTCATTCAGAGTGTATTTTATTCGTT GTTTACTAGACTGGACTGACATGATATGATTTGTGCTTTGCGGGGTCACAACAACCAGCTACTAGCAGGACAATTTGCTGAATCAAGAG GATGATTGTGTCTGGTGCCAGTCAGTCGCAATTAGGACCAGGATCAGGGAGGCCCGGGGCTTGTGCATCGTCTTGGGCAAGCTGCA TAGAAATCAGCTCACCTGAAACTAATTGTCACAACAGAGACCTTATGCAAATGAGCCCTGGGGTTAGCGTGGGAAAAGAAAAACTG 55 TCGCAAAGATAGGTGACCTGCTGAGCAGGGGGTCTGTTGCTGGGGAAATCTTTGTTCAATGAGTTTAAAAATGTTTTCATTGTTCA **AATAAAGCAGAAGCCTGCTTTGGAGCATGCCATAAATTGGGAGTCTTTATAAGGGCTACAGCAGGAGAATAATTTCCCTTTGCAAG** GGCCTTTAAAGTTTAGGTGCTGCGGATTGCAGTGTGGCCTACCTTGAAAATTCACTTGCAAGGTCAAGCCTATTGCTAGCCTGGCA 60 CTAGTTTCTAATTGAGCTTTACTGGTATCTCAGGTAGAAGAGAGGGCCAGGAGCACTCTCTTAACACATGGCAAAAGAATCCGGG GAAACAATGGCAGTTTCTTGAATTGTGGTTTCTCAAATACTCACAAGTTCAAATGCAAATGCAAGCATTGTGAAATTCCAGGAATGG TAATGCAGCCCAAGTGGTAATAGATCATAAAAATTTAGCAAAAGGAAAAGTAAAAATTATTTTTAAACTATGATTTACTTTGTTTTT CAATCCCTGACAAAAACACGTATAAGTTGGAAATGACGTTTGATTTTATTGTAGCACTCATTTGGAATAATCTTTAATATGTTTTA CTTTAGAAAACCAGATGAAGAAAAGTTATTCAAAGGTAATGATAAACATTTTTATACGTTACTGTAGCAAAGTTGCCTTTGGGTTC 65 TTCAATTGATTTTTAGCTTTTCAATCTTGTTTTCATAAAAACATGGGCTAACATATTGATACTTCTTAGCTTTACACTAAAGATTT 70 GTCTGAAATAATTTCCACATAAGAGACATTTCACAGTGGGTACGAAGTGCTCAGCTTTCACTCATCAAACTTTAATCGGAACTGCA TTTTAGTTTTTGAATAAAGAACACTTAAAAAAATTTAGATGCAAATTATTTTTGCATTATTCATGCTCTAAGTGTCCTTGTAGATTTA **AACACTTCTGAGGCCACCTTGATTCAAGTAATTACCTAGGCCCTCACTGCTCCGTCATGAATAAGGTATTTTGTACAAGTAAAGTA** 75

AAAGTGACAGTGATTCCGCTTAACCCCTTCATCACCAGAGATTATTGGAAATGCCCACTTTTCAGGCCTCCTCATCTCCATCAGCA AAGGCTTCCTTGTAAGGTAATAAGTCTCTCTCATTTTACATGGTTCTGTACATCTGTCTCCCCATCTGTCAGCCCAGCATCCTGAG 5 GGCTGAAGCTTATAGCTGGCGTTTGTTACAAAGTACCCAAGCTTTTCCTTTCCAACTTCGTGGCTTTGAAGAATTATAGGAATTTT CAATAAAAATAAACACACTCAAGTAGACTAAACTTGCTGGGCTTTTAGTTTTTACTTTTAACAAAAGGAAGTTTAGATGAAAAGTAAAT GTTGCAGCTTTTAGAAAATTAGTTGACACTCATACTTGATCATCTTTACTATACAGTGGTATAATTAAATTTAAACATTCTAATA ATGCAGCTTGCTTTGCATGCACTTTTCAGCCTCACAACATTATATTTTATCTGGAATTGTGCTAGCATTTTCTTGGGTAGTGCCCA 10 TTTTCATAGAGTTAAATTTAAAATAGGGTAGGGCCTCAGCTCTTATTGCCAGTAAAACATCAATAGGAGAGTGAACAGGTTTCATA 15 TAAGGAATGTTTATTTTCAGTACATAAAATTGTAGAACTTTGGGAGCATCTTCTGAATTGCAAAAGCTGAACACCCCAGGAACTTAG TGAAACAATAAAAATATAGAGAAGTAAGCTAATTTGTGAGAAGCCTGAGCTAGTTTATTTTCCTATGAGAAGTTTCTTCCTGTTCC AATCTCATGGCTGTAGGTAGGGAAAAGTTGTTTCAGGTGCTGCCCTCAGCTAGTCCCTTTGAAGAGTGCAAGGTGCCCAGTGT TCCTGATCTTCTAGTTTGAATGATGAGAAAGAGCATTCTACCTTTCCACCATCACTTAAGTGTCCTTTGAAATTGAATTTGCATGC ACATATTTACTGCTCATTCTTTTAAGTGAGTAGGTGTGCTGAGCTTCAAGTCTATTTTGAGACTCAGCCCATGTTAACCCCCTTGA GGCCCACTTCATGATAGGTACTGCCCTGTGGGAATCCTGTCATTTAGTGAAGCATGAAGCCATAATAGATCCACAGCCATACCACC 20 ATTGGGGCATCTCATTTCGATTAATTCCCTGAAGCCTTTGGTGCTGTGGTTTGCAGAAATCAAATGGCGCAAATGAGAACTACAAA ATTAGGCAGGTTAAATTTCGCAAGAAAAAAAAAAGATAAGTAGTAGAAAAAATAGCCAGTGTAAAATATTAGTACACAGGAGCAGT AAGTAAACTAAGTTCCACACTGAAAGAACCACCAGATCTCGAGAAGTAGATATCAAGAAACAGTTTGCACTGGCTGTTTTATTTCC TTATGTCAGAAGGAAGTAGGTTTTTACAGATCCTTGGACATGATCATCTTTGTTTCTGATATTCAGAAACGGAACCAACAGTTTGG 25 **AAAACCTGCTACTGAGGTGGTAGAGATAAGTTGAATCCAACAGCTGTCACATGTATGGGTTTGACAGATAGGTAAGTCCAAGAGTG** GACABATTABABGCATTTTTCATATGCTAATCTCCACCTGCACAGGBATAATTTTTTTTAAGGAGGCAGTCTACTGGCAGAGCABA TTCAAGAGCTATCAGTAGTACATTACTTCTAGGAATTATGACATGCAATAATGAATAATACTTCTATGAGAAAAGTCTGCTGTGG TACACGCACATATGTATATGTATATATATGGCTTTTAAACTTGAATAATAATTTCTTCCATGTGTAATAGGTTCACAATTATATCT 30 AAGGAATTACTTTTTTAGTTGCGAATAGAGATCAAAGTGAAAACAATAGTCAACCTTGCCCTTCAGGTGGCAGTTACATGTGAGCT GCATAGTGAGTGTGAGAGACAGTCAAGGATGTCAATCAGAACCTACAGATTAACCCACAGCAGTGAAATCTGAGATGGTTTATAAC AAGTAGATAACAGTTTCAGGCCTATGTGAGAACGCATAAACTAAAACTTCATGCTGGGACAAAACAGGGCAGGACATTTGAGGTAG AGAGTGAGAAAACCATACTTTTATTATGACAAAGCCTCTCCCATACTTGTTGAAATGTCACTGGGTTGTTATTAAATGCTCACCAT TTCTCTAGGTTTTATATTATCTTACAAAAAGCTTTTGGAGTTTCCTTTAATTTTGATAAACATTCAAATTTGTGCATAATTTCTGC 35 ACTTCAGCTTTGAATGACAGAAAATTTCCCATGCTTGTTGAGTTTCCTTTCAAGTAAGAAAGTAATTCTTGTAATAAAAAATG TTATATTTCTTTCTTCCAATGTTATCAAGTTAATAAACCCTTACCTTAGTTTATAAAGTCAAAATTTACTAATGTATTGAAATGAG TAATGTAAGGTCCTATCTCTTTTTAATAGAGAGTCCTCAGGCTCAGACAATTTAGGGTTAAAGTGCCTATAACCAGATCAGAATCC TCAGTTATTACGTAGTACTCTTTTAAGACCCGTGAATTAAGTTATAATCAATGATTACAACACTGGTATCATTTATTAATGTACCC 40 TTCTCTTCTAGGGTAGCAGAGATCAGTTTCTGACACCTTAGAACTCTTCATGTGCAAGAGGAAATTGAAACAATAACAACATATTT AGGCAGTAGGCAAAATGATTTGCTTTGGCTTTACCTACAGGGAAACTTGGGCAATGGTCATTAGACTTTTTTAATGGAACTTCAAG TCTGATGCCTTGTGACCAGGTGCTAACATGGAAAAGAGTTAGCATCATTGACATTCTTTGATTCGGAAGCACATAAGAGGTAGATA AGGAGACAACACAGGCGACCCACCTCCAGGCCAGGAGAAGAGGACAGTTCCTGGAATGTCTGCAATGTGTTACTATTTTTGTCACA CCTATGTGAGGCCATCCATCTGGTCTGAATCAATCAGTCTCATCCCAGGGCTCTGCTCCCCAGCTGAAATAATACCCTTCTT 45 TCCTCAGTGCTGTCTTCAGGAGGGGGCGCTGCTCAGGACTGCCCGGACAAGGCCCAATTAATGAGCCTGTGTATTTGCAAACGATGAC TCATTAGACAAATAATTGACCCCAGAAAGCGAAAGACTGATGCTACATTACTTTGCATACGTACATCTTATTTTTTAAAGAAAAATG TCCTTGCCTTGAATTTAAACCATGAATTGGTCTGCTGTTATACCCAAAGTAGATAAAGCCTGGGTGTGAGGCATTCACCACGACTT AGCCTGAAGTATTTTCTTCGGCCACTTCACTCTCCTCCACGCTACATGTTCAATTTCCCTGCACCTCTGTAACAACCCTACACCTC 50 TGCTTCTAGATCATCTTCTTGGCATTCCTCATGTGCACATCCTGTTCTCTAGCAGTCCCTTATCCATGCCGCCTCATCAGATTCCT GCACACCTGACAGCCTCTTGCTTGCTATTTCAGCTACTAGACTACTGACCTCTATTGTACATGCCTGCAATCCCAGCACTTTGGGA TCAAGGTATGCACCAGTTAAGCCAGCCACGTTTTAGGACCACATAGCACTCTTCCCACAAGAGACCTCAAAACTTAATGACATTGG CTTTGGCAAATTCAATACCATGACATAAAACTACTCATTTTCCCTATCTGCCTAGTTTTCCATTGCAGTGGGAAATACCACCCTAT 55 CGTGGACCTCCCAACCAGGAACCCCATGGTTATTTTTGTCTCACTGCTGTCTTTCTCACTCCCACAACCAGTCTGTTACCAACCG TTGCTACTTTTTCTTTGCCAATGTTTCCTGAATCCACCCCTTTCCTTTCCATTCTCATAGTTGTGGTCTTAGTCTAGGCTTTGGCC 60 AGCTCTTCTGGTACTTCTTTTTTTTTCGTTCTCACACTTCTTCAGAAACTCTTCTCATGGTATACATGTTCCTGGTACACACCACT AGGTTCAAAACTTCCATTTCCACCACTTGCTACCTATGACATTGGGCAGTTACCTGACAGCACTTCACCTCAGCTTCCTCATCTGT GTATTATTATCATATCTCATAGGACTCCCCAATCACCCCCGCTTCAATCACCATCATGCTGTATGCCATATTATCCTTGCATGTA 65 AATTTTGAGGACCACATAACTGGGTTTTAAAAATCTGGTTCTAACAGTAGTTTATGTCTTAGAAATCAGGGCAAAGTTAATCGAAG ATACCTAATATCAAACCAGGTAATGATGAAGACTTTAAATGCTTTTTGAGGATGATTATAAAGAACATTATGATAAGAATGATGAT GATATGATGATGATGATGATGATGATGATGAAGAAAACATGACCAAATGCTTCTTTGGGTTAATACTCTGCTTATAAAACGAA GTGCAGTATGCATGAGATTTATTTTTCAGAAAGCAGAGAAATGGCAAGAATTTTAAGTGTTCTACATACTTATTTAGATCTCACAT 70 CAGGAGATAAAACAAATGAAAACTCTGACTTGTTAATAATTTACGTTTTGGTGGAAAATTCATACAAGCTGTTAAGATACCTCTAA GACCCAACACAGAAAATGCAAATAACATATATCCACTGTGCACTGAAGAAAATTTGTCTGAAAAGAAAATAACATCAATTAAAAAA AAAAAACACAAGTGATTTCAAGGGAATGTTGACCACATTTACAGGGCTGTAATTGTGCTTATTAATTTTAGATGTCTCTTTTGAAA TATTCCTGTAAATGATCTCCCACTTACCAGGTGTTTCTTACAGAAAGTCCACTGGGCTACCTCACTACCTAGGAGGTGGCTTACA 75

GTCATGGAACTTTTTAGCTGTGCTGCCTGGGTAACTGCTCTGGAAGGTTGGAATATCTGTTGTTGAAGGAGGTTTGTGATTGAGGG ATAACCAGCACTTCTTTTACTTATTGTCAGCTTTTGGAAAGTTACTCTGGGGGTTTGTAGAAGTTTAACTAGTTAACTCTTTGCAT 5 AGGCATAGCAAGTGAAACATATTAAGGTCCAGAAATAAAGCATTTGTGTTCAAGGTCTTCAAATGTGAGAGTGATTCAGGCTTTTGC AATGAGACACATCCTTATTTTCTTTTTGTCCTAGAACCGAAACATGTGAGAGTTATGACTCTGCCACTTGAAAAAACATGATGATA TACTAATTTTCATTGAAGAACAACAGGCTTTGGTAATAAGTAAATGCAAAGGGTTACTTCAGAACTGGGGTACATAACTGAAATGG CAACAAAGAAGAAGAGCCTTAGAATGAAAAGTGTAGGGGTCTTGTTCCAGTCTGCTGACTAAATGCTGGAATATTTTTTTCCCAAA 10 GACCTACATTCTGCACACAATAATGATGTTTTACGGTGGTGATAGGGTTAATAACCTAACATCATCATGTAGTGTTTTTTGAAAA TTGAATTTTACTGCTACAAAGTAAATGTAACAGCCCTCTGGAGACAATATTACAGGCACTTTATTGTTTGCTAAGCTGATGTCATC TTTCTACAGACTGACTTTAAAACAAAGGCAGAACATTTATTACAAATATCACTGTGGAAAGGAAATCTACTGAAATATTGTTTAG AAGGTGAGCTGATAAAAAAGTATTAATACTTGGCTTTGATCATCTTGTACTATAAAGTTATGACTTCAAATTTTTTCTCATGTGAT 15 ATCTTTCAGAGATAATATATGTATGATTTTAAAAACAAAGTATGGAGATTAAGCTGTTTAGTTTATATAATGAACTTTCAAAATCA 20 TAAATCAGTTACCTTTCAAGAAAAGTTAAATTAGGGGGAACTCTTGTTTCTTTGATGTTTTCCCTCTTAGAAAGCCAAAGAGCAAA GCATATAAATAACAGCCCAAAGGACTAAAGCAGCCTGATGGTGTTTTTCTAAGAAAATGATTTACTGCTCTGCCTTTGTCTCTGAA $\tt CTCTGGTTAGAAGGAAAACACAGGTCAAGGAAATTGGGTTAAGGGAAAAAAAGCCTGTTATGGGCTAGGTGTAGAATTATATGAAT$ AGTGACTAATTGGGAGTCTGTAGCACTCAGATCAGTGTGTGCAATGCTCAGTACTGGCTGATGGTATTTATATCAGTCAAAAATGA 25 AGCTGGATACATCTTTGCGTGCTCTATGAAGGCAGTGTGTTAGTTGGTGAATTGGCCGTGACCAGGAGAAAGCTACCAGTAGTACT TCATTTATTGTATTTGACAAATACTAGCTACTTACCATGTGCCAGCACCAAAGGTTCAAAAGTGAGCCCTCACAGAGCCTTACAGA 30 AGGACATGCTTGAGCTGGCCTTAAAAAATCACCTGAGTGGCATGTAGCATGTGAATAATGAACAGGAATGGGCCACTGGTGGTAGA AACAGCATCCCAGAATATGCTCTGAGTTTTAGCAGCACAGCCCATTTCTGACCCCTGCATGCCTCAAAGCCACTTTAAGAATTTGG 35 ACTTGTATCCATAAAACTCACATTTGAGTTGTCTATCATGAGACCTCAGTTTTTTGACCAAACATTGTCCTTAAGCATCAGACACA TAAGAAAAACTGGAAAGAGGAACAGGTAATATTTAAATCACCCACTATTCTTGTAATGAAAGGATTTTTCAAACATCAAGATGAAA GACAGTTCCAACTGTAGGAGGCCTTGTGTCATTACCTCTATAAATGGAATCGAGCTTCCCTTCTTCTGCAGCTATACATTTTCTTG CCTTTGATTTCCCACTCTGCTTTCTCCCCGGCAGGCTCTTCCTGTCTCCTCTATCAGTTACTCTATAGGCAGATGTGCCTCTTTT 40 TCCATTTGCCAGATCCCCCCAACCCAGATCTTCCAAACTACTCCCCTTTGAAGTCTCTATTACCGATACAATCACTTTTGTTTCCC TTCCATCCCCTCTCTCACTGCTCCAGTTTCTTCTCTCCCTAACCCCATTAGTTACATCTGCTGCCCCTACCATTCAGCCTGTGTTA AATCGTAATGCGCTTGACATAACTTCAGTTTGTCTGCTAAGTACTCAATCAGCACGCATTGCTATCTTCTGATTTGTAGGAAAGGG GGCAAGACTGAGTAAGCTGGCTCAGAATTCTCTGAGTGATTCAGCTCTGCCCAATTAGCACAACCAAAGTGGGAAATTGACAACTA ATAATAATGAAAGAAATGGGTTTTAGTTGTGAATATAAATCCCACAAACTTGGTTCCTGATGCCTGTGGTAGATACTGTATGCTTC 45 ${\tt GGATTCTTTCCCTGGAATTCATTAATGGATTTTTTAAAGACTCTGCAAACCACCAGAAATTGTAACATTTAGTATATTGATG}$ CATTTTTTCCTGGGCAGTGGGTCCATACGTTTAAGCAGATTCTTAAAAGGCTCTATGTCTCCCCACTATCCGCCTCCAAAAAGGT GAAGAATCATTGCTATAAGTGAAGACACCTATTTGGTCTATGTTTTCATGTGGTCTGCTTTTTTTCCCAGCCCATTTTAACATTCC ACATGATTTGAGCAGTTCAGAGAGTAGAAACGTAGGGTTTTAAAGGCAAAATTTACCTTCTTTAAGAGGAAAAATGTTTAAACCAC 50 GGGTATAATCACACATCTGAACATAAGAATTAGTTTTATGCAGTTCCATAGAAAACCAAAATCTTGAGGAACACTTTCAAAACAAC ${\tt GCGGCAGGAAAATATGTAATTAGAGCACGTTCCCAGGCCTGCACACCTGCAGCACATCCTACAGCATAATGTCAGCTTTCAGTGCC}$ TGTCGGTGCCAGGTTCTAGCACAACCAGTCACAGTGACGCTCTGAGAACATTTCGGACTCATGTAATGTGGCTTCTGTGTATGAAA 55 GAAGCAGGCATTTACACTACCACACAATGGAGTGCATTGCTGCAACACTGGTTTCATTATTTTCTGACGCCTACCTTCAGCACTGC ACAGTACTGACTTGATTATCAGGCTGCAGTTGCACAGCGGAAGATTCAGTGCATTAGCTAAGTCAGAAGCTGAGTAAATTCTTGGT ATAATGAGAACAATTGTTTGACATTTTTTTATGTAGAAAGATGGGCCATGGTAGTTCTCTATATAGTTGCATTTTTGGAATTCACTC 60 TTAGAAAAAGTAGTGAAAATGAAGAAACAGTATGCACGATGCCTATTTTTCAGATAATTCCATAATCTGGCATAGTGATAGTTAAC AGACTTTTCCCCCCTAAGGGAGATACACTGTATTTTGCTATCTGACATGTTGTCATATATAAAGAAATCAATTGGTAATTAAATGA TGCACCTTGTGAAGATGACAAAAGGCATTTGGTTGCGAAAAGAGAACTGGGTTTTGAGGGGGTTTGTAGTGAAGGCCTAATGACTAT TCATAAGAGATTTTCAGTCCGTTGATCCACTTGACTGGAAAGTTCTGCCCTGGAGAGTTAGTGCTGTCAGTTTCTCTCACCTCAGA 65 AAGCCGCCGCAATCGACGGTGTAGAGGATGAGCGAGAAATTATCTAGTAGTTGCTCTAGGCCTGTCTTAGGTCACGTGCAGAAGGC ACATCTGGCTTCCTGTAGGTACAACCTCAGGACATAAACTTTGACTAATTTTTAAACTATAAATATGTACGAGTGACACTGAATAA TTTARCTGTTACACACTTGCTTGTTAAGCTAAGAGTGACTGTTTATGAAAGTTGTCAAGGACCAAATGATAACAGTCTCCTTATGT GAAATCCAACAACTCTGTGTTTGCTGAGAATATGCCAAAGTTGCCCTGCAGGAAGCTCACCTGAAACAAATACAGAGTATATGATT 70 GGCTGCCACCACATCAAGATCTCTAGAATTGCAGAACATTGTTGCTCCAGTGTCTTCATAAACACAATCACAAAAACTACGATGAA **NATTCATGCATTCAAAACAGACCAGTTACTGTCCACCATGGACCAGGCACCATCCTAGCTTTGGAGGAGACAAACATGAGGGAAAG** AAAATCTCAGTGCTCATAGTTTACTGAGGAACAGACAAATAAGAAAACAGTTACACTACAACATGTAAAGAGTTATGATTGAGTTG TATAATAGCACAGAGTTTAGAATCCAGGAAAGGGTTTTCTGAGAACTGTTGGGGTCTACAAACGGGGTAAAGATTTCTTATACGAG 75

CTACTCTTTCCATTGCCAAAGCCAAATTAGCTGGCGGAAAGGTGAGTTGGACAAGTGAGGTGTTTCTGTTGCATGTGGAATCTCAA CAAAGGTAAACACATTTATCGCCTCATTAAGGCTTGTTTTATGGCCACTTCGATGTCATGTTTTGAGGTAGAAGTACCTGTCACAGT CTTTGTCTGGAATGTATATAAAAGGGATTTCATGGACACTGCAGAGGTTTTAATCTTTCAATATCAAAATAATTTAATGCATAATA 5 AAAAAACCATTAGTATTTAAACCCTTTTATAGCTGAGCTAATGATTGCTTGTAATATAGTGTCTGGTAAAGAATATTCTATAATA ${\tt CCTGTAAAGCCCAGCTATGTTATCTAATTAGTAGACTTTGATTTAAGTGGCTGTAATTATGGAATTGAATAGTTGCCTTTCTAAAT}$ **AACCAAATGGTAGATTTAAATATATAAAGATGTTGACTTGATTATTTAATATTTGTAGCAAAGACAAACCACCTAAATAGAGAGAT** TAATTCCACATCAGTGCAACATTAAAAGGGAGAGGAGGGATGCCAAGAATTCCCATTAATTTGGGATATAAGTGTCTGAAATTTCCTCA 10 AAACATTTACGCCAAGGAATACCAACAAGACAATATCAAGCAGCTCTCCCTAAGGATAGAGAGGTAAGGCAAACATGATTTTAAAC TGCACAATATCACACAGTAAAATTAAGGACAATGTGTTCCACCAGATGCTAAACACGGCCATTTATCGAGCTACAAGGTTCTAGAC TAAGTAAGTGTTTTGTATACATATTAGCTCCATATTACCTCCATGACCTCTTTCCCCATGAAGCCTTCCCTGAGCCTCAGTATCCA 15 TGCAGTGGCACAATCATGGTTCACTGCAGCCTTGACCTCACAGGCTCAAACCATCCTCCTGCATTAGCCTCCCAAGTAGCTTGGAC GAATTCCTGGGCTCAAGTGATTCTCCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAAGTGTGAGCCACTGCACCCAAGCCCATGTT TTCAATAAAGATGGTGCTATTTGAAACTATGGCATGTCACGTGTATATTATTTTATTTCACCATGTGTTTAAATGAGATAACCAGG 20 TTGGCTATTGGTTTTGAAACATACATGTTATATTCCCAATTAGATCTCGTTACATCCTTCACAGGCTGTCCAAAAATTTCCATACT GCATTCAGCACCACGGCGTACGATAGCCACCATTTGCTTTTGCCCTTTTAACTTTTGGGGGTTACTTCTGACCATAGTCCAACTGCTC AGAAGGCTTTTTCACAAATTGTTTACCGTGGCAGTTGCTACCCTATTGGGGTTTGCATTCAGAACCCATAAGCAGAGAGCAATGG TGTCAGTATAACAAATAATGTGTACAATTTTTTTAAAATGCTGAATTTACCAAATCCCCATATTATGTTTTCACACTGCTCTTTCAG 25 AAACTGTGCTAATACAATACTCCTATAAACTGATCTTGGTCCTGGCAGGCCCTGTTGGAACTAATGGGGCCTGACAGTTCTTCAGT GTGCTAGAAATGTCTAATTTTCTCATAATATCCATAGCAACTATTCTCATGGAGGGCATTGAAGTTAGTAAGACTTCAAACACACC TTCATGCCATAGCACTTGAGTTATATCATAATTTCTCATTTGCTGCACAACTTTATTCTATTTTTATGCTCCTAAATGACGCAGCT 30 TTTGTTTTTGTTTTGTTTTTGTTTTTGTTTTTGCTGGGGGAGAGGGGAGAAGCGGAGTCATCACCAAGGGCCTTCTTTTGTTTTTCAGG 35 CTCCTTACCCTGTACAGAGGAAAGGATGGCAAAGAGTGGCTGTGGTACAAAGGTTACATATTCAGTGATATTTTCTGCTTTTATTG GTAAAAATGGGGAGGTGGGGGGATTTCCTTTAATTATGAAATAAGTGTGATGTTAGTAGTTATTTCTGTAACCTGGTGAAAAT GCTGCATATTTCAGGCCTAATTTTTAGCATATGTTACCACGTGTGTAATAAAACGGTGATCTGCGCTCTCCGAATCTTTTGGCTGT TAAGGAGCACTCTGATTATAACTAGTTGCTGTAGAAACCTGGTCATCCAGATGCTTATCAAGAATGCATTATTATTTTTTAAACCT TGGTGGAGAAGCCACAGACTGCAGCAGTTGGACAAGGTCACATATCGATGGAAGTGACATGTCTTTTCCTCTTTTCCATTGTGTATC 40 GCAATTGTTGCGGTACTGAGTGGGTGTATAGAAGCTAGGGCTGCAGCCTTGTCCAGTTGCAGATAGAATAAAACTGACAATGATGC AATGGGCCTGGCATGTAGACAACTCTGTGGGATGGATGATGGTGCGGCTCTCGCTGTCCCTCCGTGGTGGTAGGCCCTGTAATA 45 GTTCCTGTTTATTGATTTTTATGAGTTTGTTAGAACATGCGCTTAATGCTTTTATACTCCGGGAGCTCTGGGAGGGCTCACCTTAG GTAATAAACCTTTCCGTACTTTGCAATCGCTCACAATTTACATGGGGACTCACATTATCCAGTACAAAGCCCAGCATTCCCCTTCT GTCCACTCCCGCTATGAAAATGGCCCCTAATTCTAATTACTCATATTTCCAAGAAAAATTAGTCACACAAACTTATGTTATGTGTT TAGAATTATGGTTGGACATTTTTGGCAGACAGATTGTCTTTTGCTCTATCAAAATGACAGTTTCTTTTGTAACTGCAACATTCATA 50 ATTAGAAGGAGAAGCAATCTGCCCAATTTAATATACTAAAAGAAGTTTAGAGTCTCTGCTAGTAATTTCATTATTTTTAAATTT TGCTCTCAGTGTTACACTTAAGATGAGATTGAAATTTTCTTTTTTACGCCAGGTGCCCCGTTCTAAGATTCAGAGCAGCAATGTGA ATATTCATCCTTGCAGTGGAGCTGAGAGAAGTTGTAGGGCAAATCCTGGGAACAAGGTCACTTTAAACAAAAAAGTTCTCCAAGTT 55 AAGAAAATGAAAGAACAACCACCCACCCCATATCAGTCTCTTTCTAGGCCTCACTTCACATTGTATACCTTAGCCGTTGATGTTCA AGCTCTTTACATAGATCAAGAATAATATTTCTTAAATCCCTTAACAACACTGACGTGTCCATGGTTTAATCACTCTTCCCCAGTCC ACATCTCTAACCTACGTCACTTGGGTGGCCCTCACCCACAGCACCACAACAAAACCAAAGCCAGAATTGCATTCAGAATGAAATCA TCATAACATAGCAACCTTGTTCAGGATGTGACCTTTGGGTTTCAGCAACCCTGTCTTATGCAGCCCTGGCCAACCTTAACCTTTCC TGTTGGCTCGGAGGGTAACCTTTCTTCATATTTTCTTCAGGATCTCTCCTTACGGGACCCAGTATGTTGCATGCCTATGATGCACA 60 GGGCCAAAAGTTTCGGAGTGTTAAAATCTACGAGCCTGTTTTCCTCTATGAGAGAATGAAGCCTGCACTCATTTTAAAGAATACAT ACGTAGCAAGATCTCTTTTTACCCTTCCTGTATAATTTTGGTTATGCTTAACTCTAAAGGAAACCAATTCTCTTTAGCTCTGTTAC CTTATTTCGTACCTTAGCTGATTGTCATCTTTACATGAGCATCAGATATGGATGTGACAAAGATTTTTTAGAAATAATAACGACCA GTGCTTTATGAGTTGTGAAGTGTTTTTCTCTCCCACAAGAAATTACAACACAAAGTGCCCTATGCATTTTTTTAGTATGTTGATAA GACAGCAGGAAATTTTTTAACCCTCAAAACTTTCTGATTATAAGCTGTGCTCTAAATTTACACGGGCAGTGTTCCAAGTCCCACAC 65 TCCTTTACAAGTATATCATTACAGACCTGCAAGTGAGAAGGTAAATTTCCCCATGGCAGTTCTGAAATCTGACTTCAGGCTAAGAG GCCATGGACTGAGAGGGCTGATTGTGCTGGGTACCTACATATCAAAATCTCCTCTAGTATTTTAGTAGTTCCTTCTGTCCTTTTTG ${\tt CAGCCCCGTGTCCTACAGAAGTGACATTTTGTTCCATTTTCATTTATCTTACTCTCCTTAGTTGTATATCAAAAGATATACACATT}$ TATATAACCCAAGAAGCCAGGGATTAAAGCACAATATTTCTTAACACAGCTTCCTCTAAGATCTCCAGTAGCTACCTAATGCTTAA AGCTTGGGCTGACGTGGGTTATGGGGTTATAGTAGCTTTATAGATATTTCTATTTGTGTATGCTATGTTTATATATGTAATACATA 70 TATGTGTGGCTTAGGGCTATACTGACATGTTATTTTCTATGTGTTCATTTATTATAAACAGCAGGCAAGCAGACGTTTCACCTCAC ACCTCACTCTGGTCTCTATCATTCAAAAAATATTGCAAGATTCCCATTCTAAATTAAATACATCCGAGCTTACGTCTTTTATCAAT TCTTTATTCTTGGTATCTCAAAATTCTGGTCTTCGTCCTTTGTCTCAAAAAGGGAAACTGCTGAAAGCATTTCCACCTGGATGTTT AAATTATTTAAGTTGCAGGAACCAGACCTTTTCCCTCCTGAGTAGTTGTGGGTTTTAAAGGCTAAAATTGCTTCATCATGCCAAAG TGAAAGTATGCATAAATTATTTAGTTÄAAÄCCTGAGAAAATACAGACTTTTCCCAGTGATCTTTCAAGGGCTGCCTACTTAAATTTC 75

AGAAGAATGGGCAAGATTTTTTTTTCATTCTCTTAGAAAATTGAAGTATCTCTTTGTGTCTTCTGTCAGTTGGAATGTGAACAAAAT <u>TACAAAATGGTAATTTTTTTAAAATTCCAAGCTTCATAATATCCAGTATATCTATATCATTCCAAGGTGAATACTGTGATAATCAA</u> TCAATACCAGGAAGACTCCTCCAGCTGGCGAGAACTGCAAACCCTCTCTCAATGTATTCTTAGGAAAATCAGGCAACTTGTTATAG GTCTTTCCCTAGTGCCAACCTAAAGACTGGGGGGCATTTCCGATTCAATTTCTAGTCATCCAGAGTTGGTATTTCAGTTTTAAAAG TAGAAAGTTAGGTAATTTTAAGATGTTATGAAAACTTTGTTGACATTTTTAATTTGCTTTTTAAATTTACCTTTACTTCAGTAAAT 5 TAGATAATATTAAAGTAGCAATGAAAACAGCCCAGAAATATAGGCAATTGAGGCCCAATTTCAAGTTTCTGTAGCATAAGGCATGT ATATTACAGAATGTACCACATTATGTATCTGATCTCTAAATTCGCCTTAGTATAAATGCTCCAAGTACATTCTTATGACCAAGAAA TTATGTGAGTTATTTAGTATACAGCTGTCTGTTCATTTGTAGAATCCATTTGAATTTTATGTTCAGAGAAATTGGGAGATGAGAGT 10 AAATATGGGGGGAGATTGGCATGTAAATTTGTTGAGTTTTCATGAAAAAATAAAAATTTAAAAAACCTTCCAAGCAAAATAAAAACC TGTTCCATTCACAAATGATGGATGTCACTGATCCCATTAATACCTGTTACATACCAGGTCCTCTTCCTTATATCTAACTTGCTTTT TCTCCCAATTTCAGTGTAGTTGCTCTTGACCTTGCCTTTGTTCTTCTCTCCCCTCTTCTTCTGCCCAGGCACAGTTATGTCCA 15 TTAGATTTGTACACCCAAGGTGATGAAGAGCACAGATAGAATCTAGAGACAAATAGTTTCTGGAGTCAGGAATCAGATCCAGAT TCTAACACGAGGTGATGTGGGAAAAAGTCAGTTAAAATTTCTGAGATTCAATTTACTCATCTATAAAATCATCCTCATAATAATTG CAGGTATTATTATATAATCAAACTGTCCTTTTAAATGTAGAAGAAAAGGGTTTTTAAGGCACACATGAGATTCTGGAAACGTAGAC GTTATAGAAAGTCTATAGGGACTAAAAATGCATTGTCTTCTATATGCATTTATCTTGCCAGAGGTACATGCAGACCTTTGGGGGGGT GCTGCTCTGGCCAGGACAGTGGTGGAGAGCTCTGACTCTTGAGTGTGAGAGCTGGAACGATTGAGAAAAGACAGGAGGGAAACTTC 20 TGGCACAGTAAGCCTAAGTCTCAGTGTCATCTGATTGTGAAATCTGCTTGTTTGCATACTCATACAGTACCAGAGCTTAAGCCCTG GCCACTGTACGGATGACTGTACAAGAGCAGAATCTAAGACCAAGGGGTTGTTTTTACTAAGGAAGAAAATTTATTAGAGTTACTT CAAGGAAATCTATTAGATTATCTCACCAAATACATTAATAGCATCAATTATTGTATTTTACATAATTTTTTTACACCAGATACAC AGTATATTAAAGAATTTGTGGAAGTCCCCCATGTGAACCAGTATTAACCATGATAAGAGTAATCAGGACTGGCCCAAGAAAGGTAG 25 AAATGAGAATTTATAAACTTGTCTAATTCTCATTGCTTGAAGAAAATTGAAATGAAAGGAATCCAAAAAAGGGATTTATGAATATTTT ACTTACATTTTAAATGGTTGTTTTCCTTTACACTACTACAAGAGAAAAGGAAATGCCTAGGCAAATAAACTCAGTTAAAATA ACTITATEGTTGTGACACAGTTTGACAAAAGCAAAGGAAATTCAGAGTCACTGCTCACACTGTATCCTCAGCTGATTCCAACTGTG 30 CTGAATCTCTGAGTTCGCCATCTTTAAGTTCTTATAAGAGTTGCAATATCTGTATTCATCATAAATCTAGTCAGAGTTAAAGAAGA GTATTTGGTTAAGTACTGCTTGGAAAATATGTTGTCCTTTTTTAAGATTATGTGATTCTAACTCAAAGCTGTAACTTCTTGGGGGT TANTAACCTACCTTGAGATATACTTTAAGTAATAATGGCTTCTTGGGATTAGGAAAGATATTAAACTTACCCATTTCCAACGA TTCACTATTGCTATGCAAATTATAAACCTAACAGAGAGGTGATGTATCATTTTTATTAAACTTATGCTGCACAAATAGTGTTTACA 35 TAGAAGAGTATAAAGTTAATTCCCTCCCGGGAAGCATTTCTAAAAAATATAAATTGTATTTTGAGAGTTAATCAATTTGTTTTTTC TCTTTTGGCATTTTAATTGAAGCTTCCAAACCGTATGCTTCCTCAAAGTATCAGAAGGCAAATATCAGTCGTGTGGTTATAAAATC AACTCTTAATTTTCTTTCAATGAAGTAGCAGATAGTCAGCCTGTAAATTTTACCTACATTACTATGGAGCTGCAGTGCTATAAATT ATCAAAAGCGGTTCCTGGTTGTATGATATTCTCTTTTGATAGAGCAGCTGCTTGTTGTTAGCAATCCAAGTGCAGAGGTTAGTCA 40 GAGCAGAATGTAATTTCTAGCAATCTGACAGACCTGCGGATTGAAGCGGCAGGTTTTCCCTTCCGATTTCAGGGAATTGCTTCTTA CTGTGACAAATGATTAGCTGTTATCTCTGACTGAATTTGATTTCTACAAGCAGCTGAGTCAGGTAACTTTGCAGCGTTTGAGGGGG TTTTTTACAGGAAATGAAATCGCCTCCCTAGTCATATGTGGACCAAATGAAATCTTCTCTGTCAGGGCAAAATTGTGCTTTTGGTT 45 CCCTACATTCTGAGCAGGGTTGAAGCTTTTAGAATAAACTATAAGTGGAGACAGTCATGTGGGTGTCAGAATAATGAGCCTTCATA TAAGGACATCCTGTTTCAAAAGAGTTTGAACTGCAATATTAATCAAAACACAATAGATACTCACTGAGCATGGTTTTCACAAAAGGT ATTCATCAAAGGGCAGCTGCATTCAAAGCAAGAGATTTAGGTAAAATAAGTTAATCCTTGATCTCATCCAGGTTTGTGTGTAAATT TTGAATAGGGAGGGGTTCTAGTGATAGCAAGCGTCCTCTGGATGATAAAACAAAAAACGTGGCATGGAAATTCCAGGTTTATCTT GTGCTTCTTGTTCGCTTTTGATGGAATCTTAATAGTGACTACACAATTAGGATCAGGTTTATCCTTCTGTTTATAGTTTGTAATTG 50 $\tt CTCTGGAAATCCTGAGTTTCAGTAGTTCAACTTTTAGTTTTTAAGCAGTCGGTGAGTTTTTTAAAAAGTTACTATCGGATAATGTT$ TCATAGTTTCTAATCCTATTACAGCAATGTAAAATAAACTGTATTTCCCAAATACGAAGCAACATCTTTTATTCCCAGACCTCTTA CTTTGCAAAGAGAAACACCATCTTTAAGGTCATACTAGTAATACTCCTTATTTTGTGATGAACATAATATACTTTGTTTATAAAT CCTAGTTTAAAACAACAGAGATTTGTGGTAATTGACGAAGAGTAAAAAAAGTCACAAATACTGAATCTTCATTTTTCAGATGTGAGC ACAACATTCCTAGGTATGTACTAATATATTCTAACACGGCATTGCGCTGTCATCAAGACTTTTGTCTAAATGTCACCACTATTATG 55 ${\tt CCCTTCCTTGCTTTGTCGCCACAAAAGGGGTGAGGGGGTGCCGGAGTTTGACCCACACCTCTGGTTAGTATTAATCACACAGA}$ ${\tt CATCAGGTAATCACCTAAGTGCACTCAGACATACTAATAGAATGATTTACAGACCAGGCCCTTTGTGTTTTTCTAAATCTCATTTT}$ AATTTATTTAAAGTGACAGTGAAGCTAGACTCCAAGCTAATGAGTCTGCATAAAAATGATTTCTTTTTCCACCTTTGTGTTTGCTA 60 AAACTTTCTGACTCTGAAATCCTGTCAGTGAAAAATTATTTGAGATGAAACACTGCAAAAGAAGGTAAGGGGAAAGGAGACAAAGA ATATGATTTGATCATCAGAGACCTGCCTGGGTCCAAGTGGGCCTCATGGTAGCCACAAGTGTCCAGATCAGACAAATGGGGACTT TGGTCCTTTCTGACCAGCAAGCAGTTTAAGAAAGCTAAGCTGTGTTGTTATGCGTATTAAATATAGCACGAACTGCTTTGCTTTGCT 65 ATTTACTTGAAAGGAATATGTCTTATTACAGAAGGAGAATGCCTTGAGGAATGTGGGAAAGATTAAAGGCTTTTGTCAGTAGTTTA 70 TGACACGATCTGCAATCATTACCGCCGGAGCAGAGCTAATTAAGAAATTAGCTTTCCTGATTGCCTGTTCTCACAGTGATGAGTAG TTGAATAATGTTGTATGGCTGAAATGTTCTAAAACCAGACAGTTTAACAAGTGTTTAGCCTTTTTGTGGTGATGCTGTATTTACTTT CTCTTCTTCTTCGCATTAAGTCAGAGCTTCCCCCCTTACTTCAGCCGCGTATAGGAGAGAATTATCATACAGATTTGTGGCATGTG GTACAGAAAAGTTATCGGAAACTTGTGGCACATTCAAAAGCATATTTCCTACCCGTCTAGGCATTTTTCACAAGAAAATATCAGGT 75

ATACAGTACGAGTGAGTGGAGCTCATTAGAAACTAGCCGTGGACCCCAGATATGTCAAAGGGGGGTTTGCTGAGAGGTGACCACGC AGCTTGACAAAGAAATTAATCAAAATGAGCTTCATGGACCTTGTAAAATATGGTCCAGGCACATGTAATGCATATGTAATAGGCAT 5 GCGTACCGATGTGCCATATGGACAAATAGAAAACCCAAGAGTTAAAAGTTTCTGCAAAAAAGACAACTTCTTTCCAAAATAAA TAGAAGCTTATTTGAATATAAACTTTCTCGCAATACAGCAAAATAACAAAGATTGGACAAAGGTTTCCAGGTGTCACTGTTGAAA CTGCAATGGGAGGTAAGAGTATTGCTAGCTTCCCAAATGAACCACAGAAGGGGAAGTTGCATCATCAAGATGCTTATCCTTTAGG ATTTCCAAGTTTTAAAATGTAAATATTCATCTATGGAAAAACCAAAATTTCCAAGTTTTCCTAGTACACCTTCAAATCATTTCTAC ACCTAAGAAAAATAAATACTAATTTTTCTTAATGAGGCCTAATAACACCTTTAACTTACCATTTTAAGAGACGCTAAGTCAATACA 10 TTTTCTGCACTGGACCTCTCTTTTCCAGATTTACCTAAGAGAATCTTACCAGGAATGGAGATAGACTTTTACTTCCTAAGTAGATT TAAATTTAACACCAATTTATTCACTCTAGTATTTCTATATGGGAACTAACAGCTTCTATAGGACCTCTACAAAGTGCCAGAAATAT GATCTCATGTGTAGTAATAAATTTAAATGTGTTTTCTTTTACATATTCTATCCCTCCGTATTTTCCCAATCTCTTCCTTTTTTATG ACTCCCCCACTCTCAGTTTCTAAAATCACTTGTCCACTCCGGAGACCCAGGGGGCACTGCCTAGAGAAGGAGCTAACTTTAAAAAAA 15 TTGAGACCAGCCTGGCCAACACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAGAATACAAAAATTAACCAGGCGTGGTGGTGGGCGCCTGTA ATCCCAGCTACTCGGGAAGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAACCAAGGTCATGCCACTGCA ATGCAGTTGTAAGCCACACACTTCTTTGCATGATTCTTATTTTAAAGATTGGAAAGTAGAATTCGTATTTGTTGTTGTACTAATT 20 ATAATTACATTCAGTATGTACCTTTTGTGCATTGAAATAATTTTAGATTTTCTGAAAAGGAAATATTGATGTAATTCAGCTCTCAA AACACTTGATGCCATGCCTTTCTTCCTAGTGTTTATGTAAAAGCAAGTGGTCAATTGTCGCTGCATCAGAGCTATGACAAGTTCTT 25 GAATTAATACAATAAATACAACATAGCTTACTACAAGTCTATTACACGCCATCTAAAATAGCTAATCAGAAAGGCTGTATGTCT GAAACACCCAAAAGTCACTCATCCTCTTTCTTAAAGCATTAAAAGTTTTTGGCAACTTTTCTGAATCCGAGTTGTGTGAGTCCTATA CTGTACTAAGCTGGACATCTTAAGGGCTGCAGGTTTTAATATTTACACTGCCCCGACTCAGTTGGTAACCGCTAGCAAATCATCTC ACCCCAGTTTTTGTCCTTTTCCTGAAGAAAGCTGAATTTGGTTTCATGATCACTGTTTGCTGAAGAAGACAGTCCCAACAATGGTC 30 CAAAGCAAGCCAGCTTTTAAAACAGCCACCAACTCTGAGTCAAGGCATCTACCTTCATTCTAATCAAGAAGGGAAGATACAAAGT TTCAAGACCAGTCTTCACCTTGCACTGAATCTGACGGGGTCTTACTCAGCCACTTTCCACTACCTTCAACCTAAAAGCCAAGAAA TACTGGAGTGGAAGGGGGAGCTGTTTGCTTTTAGTTTGTCATTTAGGATGTTAAAGTTAGTATGGGTTTCAGTTTTGCATTTTAAA AATTAGAATGGTAATGAGCAAGGTGCCAGAAGGAAATAACAAAGCACATTTTCCTGAATAGCTCCCCCTGTCTTCTGTGTTCAGAT 35 TCTACTCTGACTTCCCAACCCGGCTTCCTCTCCCGCCTGCTCCCTTCTGAGGTGCAGTGTAGAAGTTCATTCTCAGGTTTCTCTCA GTTTGCAGGACGAGATGCTGCCGGCCAGGCCAAGGGCAGTTATGCCAGCTCAGTGTAGTGCAGCTTCCTTGCCCCAGCGTGCGCAG GCTGAAAGCTCAGCCAGTTTCTCTTTCTGAGGCTGCTTCACGTCTTCTCAGGGATTTCCAAGGCACGGACGTTCATTTGCCTAAAA CTCTCTTAAACTGCCTGACAAAAAAAAAAATAAGTACCTAAGTACGACATAAGTGGTACACCCACGCAGGATAATTAGGATTGATGTGC TCTTTTAGAGGCACCAGATCCTCAACCTCCCCTTACTAGTGGCATTTCTCACCTGCTCATGTGGTGCCCACCTGTGGCTTGCTGGC 40 ATTGCCACTGCCTGCGAGTGGGGAGATTTCCAAGTTCAAAATGAAGGCCTGATTTTACATGGTGGAACGCTGTAGGACTGTGTGGA GCTCTGTGAAGGAATTAAGGATGGCATGAAGTCCTAGTTTATGTCACTGCTCCCTTGTTTATGTTCTTTCCTTGACTATTCCCACG ${\tt CCCCCTCTCCAGATTTTGCATGGCTTTTATAGCCTCTAGTAATTATATCAGCAGCATGGAGTCTATTTTTATCTCTTCTGAATGTG}$ GAGATGTTGCATTTTGAGGTGAGACAGATGAAAAGTGGAAAACTCAATTTCACCACTTAGCTGCGTGAACTTTCAGTAAGTCCTTT 45 ATCATCTTGAACGTTTAGCATTTTCTTCTGTAAAATGGAGTCCGGCTGCCTACCTCATAGGGTGGCAGCATGGAACCTAGTTTAGT GTCTGGGATGCCCCCTTTCCACAGCAGGTGCCCCCAAACTCCTAAATTATATATTTCATGCTTAAATGTCATGACCTTTCAATGCC CTGCATTGCCCTTTATCCAACTTAGAAACGGAGTAAAAATAAAATCTTACCACTGTAAGTCACAATAGGATTGTCACAAAAATTAGC ATGTGAAAGAATGATACGGAACTCACTGTCACCAAAAAACTGTCCCTAGACTTGGCTAATAATTATAATAATACCTAGCATTTATT 50 TCCTCCACTTAATAAAGGAGGACATGGAGGCAGGTTAGATAACTTAACAAAAGTCACAAGTTAGGAAGTTAGTCAGCTGGATTCAA TAGGCAAGGTTGTTTCCTCTTTTGCACTTCCTATTTGAAGTTGGGCCCTGAAAGCGGCTAGATGGGCCCGTCAGAAGGGCATGCG 55 AATACATTTTATGGGTAAGCTAAGAAGAACCAGTTATGCAAATTTTCTCTACTTTTTTATGAACTACTTATTGATTACCCCAGTCA AAGTACTTAGCAGCCAGAGAAATCTTGCGTGTAAAACAGAACTGGGATCTGAAGAACTTAGAATATGTCATTTAAAGAAATATGAT 60 CACTGGTATGTACTAAAGTGCTCCAACTTTTTAAAAACTTTAAAATCAGTTGACTGAAATTTACAGTTATTAAACTTAATTCTTTT TTTTTTTTTTTTTTTGAAACAGTGTCTCACTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCCGTGGCGCGATCTCAGCTCACCTCCATCT CTTGGGTTCAAGCAATTCTCCCACCTCAGCCTCCCCAGTAGTTGGGACTACAGGTGCAGGCCACCATGCCCGGCTAATTTTTGTAA AAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCGCGTCCAGCCAATTGTTAGTCTTTGGTACGGTGCCCATGAGTCATCAAACTCATATG TGGAAGTTTTTGAAAGAAGAAAAAAAAATGAGAGTAGATTGATTAATGACTATTAAAAATAGCCTGGGATCTACGAATACCCATAG 65 TAAAGAGCACCAGGCACTGGATAGATAATTGGTCTAAAGAGCCTGGACCTTGCTGAAGATAATATATACATGTAACATGTTTTGTG **AAAATGGAGTCCTGAAGATGAAAGGTGTATCTTTTCCATATTGACTACGTGACTTAATTGCTCACTTACTAGGCTGAGAAAGGGGGA** AAAAGAAGGAGGAAGGAAGGATGTGGAAGGACGGAAAGAGGGGAAAGGATGATTCAATATCCTTTTGACTACTAACATATGGCCTA 70 TTTGGGGAAGTAGACGATGGTGCATGGAGTCTCCTGAAAGCATCATATGAATGTTTTGAAAATGTTATTGCCCACACAGTGCAAGTG CATTTAGGTATGTTTTAAGATAGGTGGGCTAACTCTGAACTAGGGATTCCCAAGTTTAACTGCCTTATGAAGGTTAGAATTTGAGC TAACTGTCTGAGACTGAAACCATTGACACAGCAGAGCTTCTAGTAATTATAATTCTGAGATTCCCCAAAGTGGAAAGTCCTAGGAA 75 TACTGCCTGAAATGACAGTGCATTTGCTGTTCAGGTAAAATTCTTTAGGAATTTTCTGATTCTGATTTCTATTTCTAAAATTTT

TTAGGGGTTGTGAAATGGAAGCTCTGGAGGGAGGAAAGGCATTCTTGGTTTGCAACTGAGAGCAAAAGGTACCACCTAAGCATCTT CTGTGAGACTAGGGTGCTTCCTTTAGATAAATGTGTATCTGTAATCAGCTTAACTAAGCAGGTAAGGTGTTCATTAGCTAGGCAGG TTGTTCATGCTGCAATCTACACATCAATTATCCCGCTGTGCTAATTACCACCTTTCCATACCCCAGGTACCTAAGCATTCACACTT 5 TTCCATACTTAAAAGAAGACAGAGAGGTGAGAATTGCTGGTCTTGCCTGAGATTTTGGGGTTGTGCCATTAGAATGAGATCAGATC ATTAAAAGTCAGTGACTACTAATTATCAGGCTACTTTTCTGAGGCTATTCAAGAATTGGGCAGTGAGGAGCCAGAGAGCTACCTTT 10 GTATCAAAACCTTGGTGTTCCCCCTCACCGACTGAACCTTCATCTAACAATTAAACATTCTTTATTATGATGAAATCTGGGCTTGG TGTAGCTCATTTGATACCTGGTGGGGATGCTATTCAGGTGACAAGGÁTACAGGCACAGAGGGGGAACAGATGTGATTTACACACTC ATTATCATTTGAATGAAAGTGCAGATAGGCCTGTTCAGGGGCCTGGGCATCACCTGGACAGCTTTCCTTCTGATCTTTATCCCATC TGAGAGGCCAGGTCCCCTGACATCTTTAAATCCCCGACCCCCAGCTGGTGACACACAGAGTTTTATGACAGTCAGCAGTCCTCTG 15 AAGCTCCAAGCACAGATGCCATTCAGAATTGTGCTTCACACTGTTTTTTTCATTGTGTTCAGGCTTAATCAGGAATATATCCAAAA AAAGCTTAACTTGAATAATTTCTTTTGGTACTTCTCCAGAAACCTGTTTGCCACTCGAAGTTTGTGTATAGTATTCTAAAGGGCCT CAGATTTTGTGTTCTTAAAGTTATGTGCATACGTAGCTGCTTCAGCTTTCGAAAAAGGACAACAAAATGGAAAGGACCATAAGTTA TAGATGTCATCAAAGTCTTATGTTTCTACGACTATCAGATCAGATGAGCTTAGTATTGTGGTAGATGCAGTCAGAATGTTAGAGTG 20 TCTTTGTTTTGCTACCTGGAATGGCTGCTGTCACCATGATCTCTCAAGCATTTTGTTACTTATTTTGTGGGATGTGTGAATAACATG AAAGCTTGCTTTCGTTCAGGACAAGAATGCACAACAACCTTGAATAACTTTGTTTTTTAACCTTCCCTTATCTCAGGCAGCCTGACA GTTTTGGTGGGGGGCGAAAAGTGAAAGGAATCTGTGAGAACAAATACTGTGGTGTTTCATGATTTTAATTAGGTATTGTATTAAAG AGAAAAATATAATGAACACAAGCACATACACATTTTATTTCCCATCTAACATTAACAGTTAAAGAAAACAATCACTATCAAATTAC 25 TTTGTTACAGTCCATAATTACAACTCAGGTTACGCTTAACTGTTATTAACAGAATGTACAGTAATATGTTCTGGCATCGTAATATG TTATTGTAGCATTATAATTAATCTTACAGGAAGTATAATAAATTTACAGTATCAGATTGAAGCAATACTGCATATAGATTTATTAA TTATGGATTCCTTTTTATTAAAATAGGGCATATGGCCCTTTAGCTAAAAAACTTTGTGGATTCTTTAGCTAAAAACATTTCTAAAC 30 TTGAATAAAACACAGGCCTTGAAAAATATCTACATTGATAAGGGACTGCATTAACATTTCAGAAAGTGTCATGTGAAAATTAAAT ATCATTGAAAAATAATGAAATTTTACTCTTTGAAAAGTCCAGTAAAAATGGGACAGCACATGAGAATTTTGCCATTATTTCTAAGT $\tt CTTAAACTGATATCAGTGTTGTAAGTTCAAAAATAGTATTGAGAAAAATATACCTAAAGTGTCTTTCTATTAAAATATACATGCTT$ 35 TGTAAGGAAAGGTAAATTATTCACCAAAAAAATCAAGATGTCTTCATAAAATATATGTTTACTATATCTTAACTTGTCAGGCAAT TTGAAATTTTGAATAAACTCATCACTTAAATCTTTATTTTACCTCTTTCAAAAATAGTAAATTAGGTGTTCCTGTAGGTATTGATT TTGAAAATTGAGTGAGCCTAACAGTACATAGCTTTCTTTTCCTATGTTAGTGAGTTACATTATGTAAAGCATATTCATGAACTTAT ATAGATTCTGGGTAGTTCTGATGATATGAAACTAAATTTTTTAAATAATTTAACTGAATATTTTGATATTGCTTGTATCAGGAATT 40 TCTTCACTAAAAGAGCATATATGCAACAGTGTGACCTCTTTGGGCTCAATACAAAAGTGATTTGTACAGTGATTCTGTGATTTTCC ACCATAATAAATTGAGAAAGGCAGGTCTTGGTAAAACTTTATAGTCATGTATGAATACCCATATTCAGGTCTTCACCTCCAAGAGA CATTCATTTTAATTTATGTCGTTGTTTATCATCAAGGAAGATTTTGAACTTTTGAGAATTGGCCTTTATCTGTCCTAAACCTCTAA **ANTANTANCTITICAGTANGGCAGGAGTCTTAANCCTCTTAGTATCATTTTTGTGCAGTATTATTCTGCTCTGTAAGATANTGTGTTA** 45 TCAATACTTCATAAGATAACTTTGGCCAGAGAATGAATAAAATTTATAGTCACTTTCAAACTGCTCCCTTTTTTTAGGGTGTGGGT CATAGATCATGCAGCTGTCTGCCAACAGATAATCTTGATGAGTAAAAAGAAGCTAACAGAGAAAAAGGTGGCTTAGTCTAAAACAC TTAGGAAGGACTTAAAAAATTATTTCCCAAAGAATTAGGGAGTAAAAAAATTGTAAGTACATTTGTTTACAGTAAAAAGAGTGGTCT 50 AGTCCATGGAAATTACTGAACCAAACTAGAGATCTAAAGCAAAAGCCCTTTTGTGACACAGATGAACTCAATAGTGCACTGTGACT ATCTGACTTTTGCCACGTCCAGGCTTAGGCCGCCAAGCGGCCAGGGTCAGCAAATTCCACTACCTGAAAATGACAGAAGGCGGCAG TAGGCGCTGTGGTGTCCAAGCAGAGCCGTGTCTGGTGGCGGCAAACTAGATTGCTCCAAGCATGGAGCGCCCTGCTTGAGGACACT 55 AATCGTGACATTATTTTCTCTAGTTCATTGACCTTGTTGGCAATTTACACCACCAATATAAGCCTCAGGATCCTTTTGTAAAATGA GACTTGACACTAAATTAGTCAACTAAAAATTTAAAGGGTAAAGGGTCCCCCCAGCCACCCCACTCCTGCCCCTCCTGTACTAAAGT AGAAAATTTGGACAAGGCACACCATGCGTGTGACTCAATTGTTCTGGCCAAAAAATGGGATGAATAATTTTATTTCATAGATGCTT 60 TATATATACTGCTTTTGGGTACTGAGGTTGAACAATTGGTCGGGGATAATTCCATAAAATGGATTTAAGTATTTAACAAATAATGT AAATGTATAGAGCAGGCCTAAAATTTCTCCACTGCCTTTGAGTATACCTTTAGAAGTTTACAAATACATGAGGATAAAGCAGTTTC **AATAAAATGATCAATTGTACAAAGTATAGAAATATACCAAGCGTCTCTTAAGTAAATGATTACAACATTTAGAAGTATTCATGAGT** TTGACATATGCAAAGCAGCCTATCTCTCATGAGTCTGAGTTCCAGCCTCCCTGAACCTTTGTGCATTTCATAGGCTGGTGAACAGC 65 CCAAACATGTAAATAAATAGCCATTCAAAGTGCAAGCATTTTTAAAAGTTTAAAACTCCACACAAGTTCTTTTACAAAAGAGTCCA GAATAAAACAATTTTATGTGATTTTGCAGGTGGTTTGAGCTATCATTTTATATGTACGTTTGTACCACTGCTCATTGGAATGTTCA TATAATACTGACCTAATTATGCATAGAAAAAGATAAGCCATTTACTTGATTCATTTCTTCTTTTTAAATCAAGAAAGGAACAAAAA 70 GGCTCCTATTTTCTGAAAGAAATTGTTCGCTTTTATTGCAGAAAAGTAGCAGCTTGTGCAGAGCTAGAACTGTAACAATTTTATAT TCCAAAGGTTTTGTGTGTATTCGGTTAGTTACAGTAATTATACCCAATAACTGACAGCCAAAATCACGTAGGAGAAAGCAAAGGCT CCTGGGCAATGAGCAAAAGATCTTTTCTACCCCTTTTGCTCCTTTAGACCTGGGGCAGCCTGGGGAGCTTTTGTGTGCCTTGTGCT 75

TGTTTAGGCCTGAGCAAATAAATGGGAGTTTAATTCAATTAGAGCCTGGCTGTAGTCAGTGCCTCATGACAGAAATTATTCAATAT TGTGTCTGCCATGTCACTGTCCCTTTCACCGTTGTCTGGTTTTGTCAATTGTGAGGTGCAATGATGCTGTTTTGAAAACAGGGTCC 5 **ATCTACTGCTAAGCCTTAAGAGAAATCCTTTGGGTAGGGAAGTGAACTTTACATGCCTTTCTCAGGTATTAGATGTAGCTTAAAAC** TGAGATTTCAAAGATAAATCTGGTCAGGGCAGTATGAAGAATTGGACTCCATTGCATGATCCCCTTTCAGGCATTTCTTTGGGGTA AGAGGCAAGATTGACTGAGATTAGAATTTTTTGCATGTGATCAAGTTTGTAACGACCCATACTTTAAGCCACACGCGATCAGGAGAA AGCTACTGATGAAACCTCTACCACAAGCAGATCTCCAGCCCCCCTACTTCGAGCCACATCTCTTCTAAAGACCTATGACTCTATTT 10 CCCCCTCAATGATTTCACTTCTCCCCATCCACTAAGATCTATTAAGATGAGCCACACCTCTTGCTACCTTGAAGGTAATTGTTTTC CTCTGGAAGAGCTGTTCTTTCCCATTATTTCAGCTGATGGAGTAGAAGCATTACGGTACCTCCATGTAACATTCCTTAGACTCAAG TTTTTATGGATAGGCTAGAACTCCAGTCTCCTTTTTCATGGAAGCATGGAATGCCTTTTGCAAGAAAAATATTTCTTTAAGAGACA AGCTGTTGCTACTTCAGATGAAGGTATGGGTTCATGCTAAGGTTTTTGAGGGGAGGTGGTTTAATTTCGTGGGACTACAATAGCTA 15 AAAGTGTATTTCAGTTATATCTGTATCTTAGAAAAATGTACAGTTACAGACAAGGTTTAGGGTGGGGGCAACTAAAACAATCAGAGA AAATTTTTATAGTTTTTCTATTTCGTGTTTATTTTTTACAGCACATTCCAACGTACTCTGGCAGTTACTGACTTTACACCTTTTAT ATTCCGTTTATTCAAGGTTTTATTTCCAAGGTCTTATTACTATAAAACTTAAAGCTAGACAAGGTCTGCCCTCATGTCAGATAAAA 20 CTCTTGAATATCCTTCAGGCATGATAGTGAGCATATTTTTTCTGTAAAGCCCCTTAATACTTTCCTTCTGATGGTTTGTATAGAGC TAGTCACTTGATGTATTTATGAAAGTCTGTGGAATTATTGGCAGTAGATGTACAATATATGAAATTATTTGTGTATAGCAGTTG ${\tt TTTTGGGGGTCTTCCCTCAGCATGCCATCATGCTAGGCTTGCTGATGAAGGTGCTGTTAGACTTTTTAGCCATCAAAGGGCATTAT$ TGACTTGTGTTCTGGAATATAGCTAAGTATTATGTCCTTGGATTGTAAGCATATTATAGATGTTGACAGAAAGTGAAGCTGAAAAA 25 ATTTCTAAAGGATAGAAATAACTACAAAAACTCACTAAATGAAAGGAGCGGTCAGGGGCCTGTATGTTTGAAACATCAATACAATG ACTAGTTTCCTTTGGTAGGAGTTAAGTAAGGTAATCAAAACCATTATGAGTCCTAGATATACAGGAAAACCCGAATATGTTTACTT TTGTAAAAAAAATAACAGATGTCAAGTCTTTGGGAAATCATAAATTTCACTGAGAACACTGTGACCTAGAAATACCGTGTCTTCTT TCTTATTTGCCATTATGTTTATATTTTTGATATTAAGGAAGAGGTTTGGAGGGGAAAATTACATATCTAAGATGTTATTACCTGCA 30 TGTTGGAGCCTATCCAGAACCTCAACAAATGTATGGAAATTTGAACCTTTTTGAAAATCACCAGCATACTGAAATTTGAAAACCTC TCCCAGGTACCAGGGAACCTGCTAATATTTCCAGAGGGAATGAGTGGCTGCCATCTTCCCAAGATGCTCCTGTAACCAGGAAGTTG TACATAGCTAATCTGAAATGGAAACATTTTTATCCCTATACTGAGAACTGCTTTTGTTTTATCAGCTGACATTTTACAACTCATTA ATTTATAATGCAGGTTTAATGCCTTCGAATGTTCCTGGGATAAAAAATTAAAGTGGCCAAGCTAGTTTGTATAAAGGCTGACTATA GTATGTTAACAATAATTATTTATAACAATATTTTGTATTGGATAGCACATTCCATCTGAATATTTCAAATTGGCATGGTCCCTTCT AACTGGCATTAATTCATCTTGCATCCCCAAGTAATAAAGTTATTCCCATTTTTAAATGGAGAAATCAAGATTCATGCATTTC AGTGACAGATGTTCAAATTCAGAAGAAAATCTCTGTTTGAGTTTGTCTTTTGCCTTGTAATACGTATTTGTCACTAGGCCTCCATTA ANAAAAAAAAGTCAATGATAAATCCCCCCGGATGGGCAAGAGTCACTGGACAAAAATTATTGAAAAATAGCTGCATCCTCTCCTCA 40 GTAGCACATACTTGGAAATTGAAATTTTGTGGGGAAGACAAGGAGGAATAAAGGCTAAGGTTCAGGAGAAAAGTCTTAGAAGGTCT TCCCGACACTTGCCACATGTAAAGACGTTGTAAGAAAGCAGGCCCACAAGGCCTTTAATCCACTGGCTCAAACATAAATGATCTCT GGTCTCATTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCATAGCTCACTACAGCCTCGACCTCCCAAACTCAAACAATCCTCC 45 CCCAGGCTGATCACAAACTCCTGACCTCAAGAAATTCTCCCTGCTTGGCCTCCCAAAGTGTTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCAT ACCTGGCCAAAAGGACTTATTTTAAATTTGAAGTCATATTACCAGCAGAGACATTTTTTAAAATGAGGTTACATGTCTGTGTCACGT CAACACAAAAATTGTGACTGGCACAAGTTCAAATCTTCCTTTTTCCTCGTAGCCACCACACATTGCAGCACCAGAGAAAAAGACAAC AGACACTGAAACAATGGTATTTCAGTGATTATACCAGTTACATCACCTTGCATTTCCATGTTACTGTTTTTATACATCACACAGTGC 50 CATTGCACATACAACTTTGTAGGCTCCTATGACAACCTCATAAACAGGGAACCATTATCATGATTTTTACTCATTATCAAGCT TCCTTGGATGATAGGCCAAGGCCACAGCTGGTTACACGTTGGTTCTGGGACAAGGCAAGTCTTCAAGCTCATAATTCTGTGAAC TGCCTCTTTATCTCTATTGTTTCCAAACTATTGCAGGAAACATGGGTGTATTGTTAGATTCTGGTAATTGATCAAATTGGTAGGCT TCTATAACTCAAATTAAGGGGATCCATGAAAGTAACAATCATCAAAACAATTTAAAATTAAGCAACAATCTCCATTTTTGTGGCAT GAAAATCCCAAAAAGTCCCAGGGATTTCCATCCCTTACTCTGGTCATGTGGGGTTTAAACTTAGATTGCATTCTGCACTGGGAATT 55 TGTATTATCATGTATGTTTTGTTTTGGCTGTTGTACACCTAAAGACATGCTTTCTGGTACCGGCTTTGCTACCAACTAGCTGTACG GCCTTTGACAAGCCATTTGACCTCACTGTGCCTGTATTACCTCCTTTGTCAAAGAGTTGACTTCAAGTGTCCTTCTGGAACTACAA TGGGTATTTAATAAATGTTTGATGGCATTGAACGATTTATTGGCACGCTTGAGTAGAGTTATAGGAAATCATTATTGGCTGCC TTATTAACAATTAGCTGTCTATAAGCTGCATATGTAATTTTCCTTTACATCAATAGAGTTTCTGCTTCTGGTGAAGACGAAGTATT 60 GCCCCTTCACATCAGTTCTTCTGTATGTTAATACATTAGCAACTGATATCTTATTTGTACTGTAACTGACAGAATAATGTAGAGAA AGCATATAAGTAGGAAAAGGGGTTAGTAAGGTAACATTGTATAGGGCATCTTCAAAACAACAGTTCTGCTATTTCAAATGTCAAGC TAATTATCAGCAATGTTTAAATGCTATGATAGGCCATTTTTGCAAATGCTGAAATTTTCCAGCAGGTATGGACGTTATAAAAATGT CAAATTTTGCTACTATTCTATTACATGTCACCAGAACACAAAAATCTGAAAAATAAAAGTTATATGTATAGGCAAGGAAGAAAACC 65 GATTTAATATA

HUMAN SEQUENCE - mRNA

70

75

CAACCCTCTGGACCAGGAGGACGAGTCCAGCTAGTGTGCCCAACCATGAGTCCTCCCCACACGTGAGCCCAAGCTCTGTTGCCAAGAG

AGGAAGAGGAAGATGAAATAAGGGAGGGTGGAGTGGAACACCCCCTGGCACAACGACGATTCTACAAGCCTCTGTAGATGGTCCA GAAGAAATGAAGGAAGACTATGACACTATGGGGCCAGAAGCCACGATCCAGACCGCAATTAACAATGGTACAGTGAAGAATGCAAA TTGCACATCAGATTTTGAGGAATACTTTGCCAAAAGAAAACTGGAGGAACGCGATGGTCATGCAGTCAGCATCGAGGAGTACCTTC 5 AGCGCAGTGACACAGCCATTATTTACCCAGAAGCCCCTGAGGAGCTGTCTCGCCTTGGCACGCCAGAGGCCAATGGGCAAGAAGAA AATGACCTGCCACCTGGAACTCCAGATGCTTTTGCCCAACTGCTGACCTGCCCCTACTGCGACCGGGGCTACAAGCGCTTGACATC ACTGAAGGAGCACATCAAGTACCGCCACGAGAAGAATGAAGAGAACTTTTCCTGCCCTCTCTGTAGCTACACGTTTGCCTACCGCA CCCAGCTCGAGCGGCATATGGTGACACACACACCAGGGACAGATCAGCACCCAAATGCTAACCCAAGGAGCAGGTAATCGCAAGTTC AAATGCACAGAGTGTGGCAAGGCCTTCAAATATAAACACCATCTGAAAGAACACCTGCGAATTCACAGTGGTGAAAAACCTTACGA GTGCCCAAACTGCAAGAAACGTTTCTCCCATTCTGGTTCCTACAGTTCGCACATCAGCAGCAAGAAATGTATTGGTTTAATCTCTG 10 TAAATGGCCGAATGAGAAACAATATCAAGACGGGTTCTTCCCCTAATTCTGTTTCTTCTCCTACTAATTCAGCCATTACCCAG TAGGAGTTCATCCATCTGCTCAGAGTCCAATGCAGCACTTAGGTGTAGGGATGGAAGCCCCTTTACTTGGGTTTCCCACCATGAAT AGTAATTTAAGTGAGGTACAAAAGGTTCTACAGATTGTGGACAATACTGTTTCCAGGCAAAAAATGGACTGCAAGGCTGAAGAAAT15 TTCAAAGTTGAAAGGTTATCACATGAAGGATCCATGCTCTCAACCTGAGGAACAAGGAGTTACTTCTCCTAATATTCCGCCTGTCG GTCTTCCGGTAGTGAGTCATAATGGTGCCACTAAAAGTATTATTGACTATACGTTGGAAAAAGTCAATGAAGCCAAAGCTTGCCTC AGCATGAACGTTACCTTTGTAAGATGAATGAAGAGATCAAGGCGGTCCTGCAGCCTCATGAAAACATAGTCCCCAACAAAGCCGGA 20 GTTTTTGTTGATAATAAAGCCCTCCTCTTGTCATCTGTACTTTCTGAGAAAGGAATGACAAGCCCCATCAACCCATACAAGGACCA CATGTCTGTACTCAAAGCATACTATGCTATGAACATGGAGCCCAACTCCGATGAACTGCTGAAAATTTCCATTGCTGTGGGCCTTC AAGCCGTTAGCTCCCAACAGTAACCCTCCCACAAAAGACTCTTTATTACCCAGGTCTCCTGTAAAACCTATGGACTCCATAACATC ACCATCTATAGCAGAACTCCACAACAGTGTTACGAATTGTGATCCTCCTCTCAGGCTAACAAAACCTTCCCATTTTACCAATATTA 25 AGTTCATACACTCCAAACAGCTTCTCTTCTGAGGGAGCTTCCAGGCTGAGCCTTTAGACTTGTCATTACCAAAACAAATGAAAGAACC CAAAAGTATTATAGCCACAAAGAACAAAACAAAAGCTAGTAGCATCAGTTTAGATCATAACAGTGTTTCTTCCTCATCTGAAAACT AGCATGAACCCATTTAGTGCCAAACCTTTATACACAGCTCTTCCACCTCAAAGCGCATTTCCCCCTGCTACTTTCATGCCACCAGT 30 GAGCAGCTACTTTTGCTGATATGCAGCAAAGGAGAAAGTACCAGCGGAAACAAGGATTTCAGGGAGAATTGCTTGATGGAGCACAA TGCATGTGACTTATGTGACAAGACATTCCAGAAAAGCAGTTCCCTTCTGCGACATAAATACGAACACAGGAAAAAAGACCACATC AGTGTCAGATTTGTAAGAAAGCGTTTAAACACAAGCACCACCTTATCGAGCACTCAAGGCTTCACTCGGGCGAGAAGCCCTATCAG 35 TGTGATAAATGTGGCAAGCGCTTCTCACACTCGGGCTCGTACTCGCAGCACATGAATCACAGGTATTCCTACTGCAAGCGGGAGGC GAAGGCGAGGATGGCTACGGGAAGCTGGGCAGACAGGATGGCGACGAGGAGTTCGAGGAGGAAGAAGAAAGTGAAAATAAAAG TATGGATACGGATCCCGAAACGATACGAGATGAAGAAGAGACTGGAGATCACTCCATGGACGATAGTTCGGAGGATGGGAAAATGG 40 TAGTATTGTTACCTGCTTGAAAACACTGCTGTTTAAGCTGTTCATGCACGTGCCTGACGCTTCCAGGAAGCTGTAGAGAGGGACA GAAGGGGCGGTTCAGCCAAGACAGATGTAGACGGAGTTGGAGCTGGGTATTGTTAAAAACTGCATTATGCAAAAATTTTGTACAGT GTTAAGGCCTAAAAACTGTGTGGTTCAGAGACTAATTCCTGTGTTTAATAGCATTTATACTTTAAGCACAACTAGAAAATTGTAAG AATTGCACTCTACTTATGTATCACTACAAACTTTAAAAAACTATGTCTAATTTATATTAATACAATTTTAAAAAAGGTGCCCGCACTA 45 CCATACATCAGTATTTTTATTATTATTATTGTTATTCCTTTTTAATTTAATGTGCTCGCACTACAATGCATCAGTATTATGATTCC TTTTTCTGTGAAGGAACTTGAAGTGATGCATGTGGAATTTAAGATACCGAAGTCTTAAAGTGACCTGGACGTGAAGGAAAAAGT AAGATGAGAAATAAAGAAAGCCTTTGTAAGGTGGTTTTAAAAGCCTTATATGCAAACCTTTTAATCTGTGTTTCTGCAAGTGCCAT CCTTGTACAGTGTTAAGAGGGTAACATGGGTTACCTTTGCACCAGCTTCAGTGTTAAGCTCACCCTGTTCTTTGAAGCACCCATGT 50 CAGTATTAGAAGAATAGGCAGCAGTTCCTTAGTTTACATATGTTTGTGCAATTATTTTCTGTACTTTTTTTGTTCATTAATTTTGTC ATTITICAATTITATTATTTTTTTTTTTTTTTCCAATTACTGGAAATTCCAAATTTGGGAACTTTTGATACGATCTTGTGAAA 55 ACACTGTATTTTCGACTGAAAATTCCACTTTCTTCATCTTGTTTTTTAGCTAAAAAGAGGGACTGTTAAATACAATGTATGATACC ATGACAÄAAATCTTTCCTGAATTGTCTTTGTAAAAGTATTATTGAATTTTCAATTTGTAATTTCTTTTTGAAAATGACCATGCTCGA ATAAAAATGTAGCCAAACT 60 HUMAN SEQUENCE - CODING

ATGAAGCAGCCGATCATGGCGGATGGCCCCCGGTGCAAGAGGCGCAAACAAGCCAATCCCAGGAGGAAAAAACGTGGTGAACTATGA CAATGTAGTGGACACAGGTTCTGAAACAGATGAGGAAGACAAGCTTCATATTGCTGAGGATGACGGTATTGCCAACCCTCTGGACC GAAATAAGGGAGGTGGAGTGGAACACCCCTGGCACAACAACGAGATTCTACAAGCCTCTGTAGATGGTCCAGAAGAAATGAAGGA AGACTATGACACTATGGGGCCAGAAGCCACGATCCAGACCGCAATTAACAATGGTACAGTGAAGAATGCAAATTGCACATCAGATT 65 TTGAGGAATACTTTGCCAAAAGAAAACTGGAGGAACGCGATGGTCATGCAGTCAGCATCGAGGAGTACCTTCAGCGCAGTGACACA GCCATTATTTACCCAGAAGCCCCTGAGGAGCTGTCTCGCCTTGGCACGCCAGAGGCCAATGGGCAAGAAGAAAATGACCTGCCACC TGGAACTCCAGATGCTTTTGCCCAACTGCTGACCTGCCCCTACTGCGACCGGGGCTACAAGCGCTTGACATCACTGAAGGAGCACA TCAAGTACCGCCACGAGAAGAATGAAGAACTTTTCCTGCCCTCTCTGTAGCTACACGTTTGCCTACCGCACCCAGCTCGAGCGG CATATGGTGACACACAAGCCAGGGACAGATCAGCACCAAATGCTAACCCAAGGAGCAGGTAATCGCAAGTTCAAATGCACAGAGTG 70 TGGCAAGGCCTTCAAATATAAACACCATCTGAAAGAACACCTGCGAATTCACAGTGGTGAAAAACCTTACGAGTGCCCAAACTGCA AGAAACGTTTCTCCCATTCTGGTTCCTACAGTTCGCACATCAGCAGCAAGAAATGTATTGGTTTAATCTCTGTAAATGGCCGAATG AGAAACAATATCAAGACGGGTTCTTCCCCTAATTCTGTTTCTTCTTCTCCTACTAATTCAGCCATTACCCAGTTAAGAAACAAGTT TTCTTATGGCTACACGGGTTTAGTGGCACTAGTCCCTTTATGAÄTGGTGGGGTTTGGAGCCACCAGCCCTTTAGGACTTCATCCA 75

GGTACAAAAGGTTCTACAGATTGTGGACAATACTGTTTCCAGGCAAAAAATGGACTGCAAGGCTGAAGAAATTTCAAAGTTGAAAG GTTATCACATGAAGGATCCATGCTCTCAACCTGAGGAACAAGGAGTTACTTCTCCTAATATTCCGCCTGTCGGTCTTCCGGTAGTG AGTCATAATGGTGCCACTAAAAGTATTATTGACTATACGTTGGAAAAAAGTCAATGAAGCCAAAGCTTGCCTCCAGAGCTTGACTAC 5 TGACTCAAGGAGACAGATCAGTAATATAAAGAAAGGAAGCTACGTACTTTAATAGATTTGGTCACTGATGACAAAATGATTGAGA CTTTGTAAGATGAATGAAGAGAGATCAAGGCGGTCCTGCAGCCTCATGAAAACATAGTCCCCAAGAAAGCCGGAGTTTTTGTTGATAA TARAGCCCTCCTCTTGTCATCTGTACTTTCTGAGAAAGGAATGACAAGCCCCATCAACCCATACAAGGACCACATGTCTGTACTCA AAGCATACTATGCTATGAACATGGAGCCCAACTCCGATGAACTGCTGAAAATTTCCATTGCTGTGGGCCTTCCTCAGGAATTTGTG AAGGAATGGTTTGAACAACGAAAAGTCTACCAGTACTCAAATTCCAGGTCCCCATCCCTGGAAAGAAGCTCCAAGCCGTTAGCTCC 10 CAACAGTAACCCTCCCACAAAAGACTCTTTATTACCCAGGTCTCCTGTAAAACCTATGGACTCCATAACATCACCATCTATAGCAG **AACTCCACAACAGTGTTACGAATTGTGATCCTCCTCTCAGGCTAACAAAACCTTCCCATTTTACCAATATTAAACCAGTTGAAAAA** CCACAAAGAACAAAACAAAAGCTAGTAGCATCAGTTTAGATCATAACAGTGTTTCCTCCTCATCTGAAAACTCAGATGAGCCTCTG 15 AACTTGACTTTTATCAAGAAGGAATTTTCAAATTCAAATAATCTGGACAACAAAAGCACTAACCCAGTGTTCAGCATGAACCCATT TAGTGCCAAACCTTTATACACAGCTCTTCCACCTCAAAGCGCATTTCCCCCTGCTACTTTCATGCCACCAGTCCAGACCAGTATTC CTGGGCTACGACCATACCCAGGACTGGATCAGATGAGCTTCCTACCACATATGGCCTACACCTACCCAACTGGAGCAGCTACTTTT GCTGATATGCAGCAAAGGAGAAAGTACCAGCGGAAACAAGGATTTCAGGGAGAATTGCTTGATGGAGCACAAGACTACATGTCAGG 20 GTGACAAGACATTCCAGAAAAGCAGTTCCCTTCTGCGACATAAATACGAACACACGGAAAAAGACCACATCAGTGTCAGATTTGT AAGAAAGCGTTTAAACACAAGCACCACCTTATCGAGCACTCAAGGCTTCACTCGGGCGAGAAGCCCTATCAGTGTGATAAATGTGG CAAGCGCTTCTCACACTCGGGCTCGTACTCGCAGCACATGAATCACAGGTATTCCTACTGCAAGCGGGAGGCGGAGGAGCGGGAAG $\tt CGGCGGAGCGCGCGGGGAAAGGGCACTTGGAACCCACCGAGCTGCTGATGAACCGGGCTTACTTGCAGAGCATTACCCCT$ 25 CTACGGGAAGCTGGGCAGACAGGACGACGAGGAGTTCGAGGAAGAAGAAGAGAAAAATAAAAGTATGGATACGGATC CCGADACGATACGAGATGAAGAAGAGAGACTGGAGATCACTCCATGGACGATAGTTCGGAGGATGGGAAAATGGAAACCAAATCAGAC CACGAGGAAGACAATATGGAAGATGGCATGTAA

Table 49

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Vdac1
Celera mCG3636

5

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC VDAC1
Celera hCG16588

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

TTTGATCCTGGAAAGGCATCAGAGGCTGGTGTCTTTTGGTAAGAAGGGCTGTGTACCCTGAACCTGGGATATGGAGGGGTCTGATGG GTTTGGGGGAAGAAGCTGAAGAAGTTATGGCATGTCAGAGCAAGCCCTTAAGGTCAGTTTCCTGCCTCCTCCTCCAGGGTACTCA GAATCCAACCAGCTTGTTGATTTATCTTTCTAACTGTCACTGTCAAGAAAGTCCTCTCCCCGAGAGGGACAAAGGGCATTGTA TGTGTGTAATTTCCACGGAGGTGTAGCAGTAGCAAGCCGTATCAGAGGCAGTACAGACACTACTGTCAAGATAGGCAACAGGTCAC ATCCATACCCTCTCTCCTGACACCAATTACAAACCTAGGGATCCCTGAGGCCACCCTCACATTTAAGAACTCACTGGGATCTCTGT CACTCCCAGTCACAGGTAAAAGCAACTCAGGAAAGGGTCAAGTGGGCAAGACCAGGAGGCGTCCCAGGGAACTGTCTGCCGTCTCC TGCAGATGGAGTCCCAGCTGGTGCTCACTGCTCTCCAAATGTGCCAACTCACACGGAGCACCATCCGCTGCCTCACGTGCTACCTA AAGCGCATATTGGGGTTCCATACTTGCTGCCTGTGAGGTCAACACCAGTCCTTCAGATAGTCTAAGGCCCAGCTTCGTAAGCTTGG CTCAAAGCTGGTAACCATGGCAATCTCGTTGATTTACACTGTAAGGCCAACTCTCTAAATGAAGATCCGCTCCTAGAACAGCACTT TGTGGAAGCTAAGGGCAAAGGCCAGACCTCCTTGTAGACAAGGTTAAGAACTTTACTTGAATGTAGATAAATTCAACTTCTGGCCT GGACTGGCTGCCTGCATGCTGTAGTCACCTGTCATACCCTGATGGCATGTTGAACACCAGCTGGGGGACAGCGTCCTGGAAA GGGACAGGGTGGACAAGCCAAGGCCAGGCCTGACCCCAGGGCAGCATTGATTCCAGAAAGGAAGTTAGCAAAGTTGCCATTAGGTA CACCTGGTGGAGGATGTGGTTCCGTTGGCAGAGTGCTTAGTGTCTAGCATGCAGGAAGCCCACAGCCCTGGGAGATAGAGGTAGGA AGATCAGAAGTTCAAACTCATCCTTGGCTACCTAATAGTGAGTTTGAGGGAAGCCCGGGCTACGTGAGATGCAGAGATGCAGTGTC GGAAGCAGATATAGATGGGTCTCTTTGGGTTCAAGGCCAGCCTGGTCTACACTGTGAATTCTATAACAGCTAGGGCTACATAGTGA GACTATGTCTAAAAACAACAACAAAATTCCCCCAAAAAACAAGAATCAAGTAATGCTTGTTCAAGTCTTCTTTTGTTTTTGTTTTGTTTTGCC TTGTTTGTTTTTGTTTTGTTTTTGTTTTTCAAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGCCTGGAACTCACTTTGTA GACCAGGCTGGCCTCGAACTCAGAAATCTGCCTGCCTCTCCCCAAGTGTTTGGGAGTGCACCACCATGCCCAGCACTTGTTCAA GTCTTAAGGAGTTGGTTAAGTCAAAGGACAGAGGCAGGTACAGCTTTGCCCCCTAGGGCAAACCCCATGCATCTGTTCACTTG ACTTAAGGTCTCCGGTAGGAAGGCAGCCTCTGACAATTTCACTTTCCACACTCCAGCCCAAATTGGAGAGCCTCACAGCTGCCAGG GCAGGCAGATAAGTTTGCCACCCAATAGCAGAAACGACCGCACTTACTCCAAACCCTAATCATTCCAGTGCAGCAAATGGAGAAAG AGCCTCTGTCTTTATTAAGATTTTTTTTAACTTATTTTTTATTTTTTGAATGTAGCCCTGGCTGTCCTGGAACTCACTATGTAGTCC **AAGAGATTCTAAAATACAAGTGTGTGTCTGTGTCTATGCCCATGAGTGTAGTGCCTGCTGAATCTGAAGACTGAAGCTCGAGAT** ACAGGGACATGGGTCACGGGTGGTGGAATGCTGACGAGGGTCTTCTAGAAGAGCAGAAAAGGGGGCTGGTGAGATGGCTCAGTGGG TTAGAGCACCCGACTGCTCTTCCGAAGGTCCAGAGTTCAAATCCCAGCAACCACGTGGTGGCTCACAACCATCCGTAACAAGATCT AGACAGGGTCTCACTCTGTAGCACAGGCTGGCCCACATCCATAGAGGCAGGGAGAGCAATGGGGTTCCAGGGGCAGAGAAAAGGC ACAGGGAGGCATCTGATGATACAAAGTTTCAGCTACACATGTTACATAATTTCCAGAGCTGTACCTGCTGAAGCGTCCATGGCTAA TAGAGTGGGTTGATTAAGGAGGGAAGCCCCGTCCTAATGCTGGGTGGCATCTGCTCAGGGGGCTTAGCCTACATAAAAAGGAGAAAG TGGGCTGAGCCACCAACATTCATCTCTCCCTTCTTGCTGACTGCGAATGCCCTGTGACCCACTGCATCATGTGGCTCTTGTCATGT TTTGTTTGTTGGTTTTGAAAGACAAGTTTCTGTGTGAGCCCTGGAACTTACTCTGTAGACCCGGCTGGCCTGGAACTCAGAGT TAATTATAATAATTATTTTTTAAAGTTTCTGAAAGCAGATGGTAGACAAGATGGCTCAGAAGTTAAAAGCATTTGCTGCTCTTATAG AGGACTATGGTTCAGTTCCCAGCACTCACGGGGAGGCACACAATGATCCTTAACTCGTTTCAGGGGATCTCGCGCCCTCTTCTGGC CTCCATGGACAATGCACGCACATGGTACACAATCATCTATGCAGGCAAAACACTTATCACATAAAATAAAATAACATATAAATCT CCTTTTAAAAAGTCAGGAGAGGGGCTGGAGAGATGGCTCAGAGGTTAAGAGCACCGACTGCTCTTTCAGAGGTCCTGAGTTCAATT CCCAGCAGCCACATGGTGACTTAAAACCATCTGTAATGGGATCCGATGCCCTCTTCTGGTGTGTCTTTAGACAGCTACAGTGTGCT ATGCTTACTATGGGGGCCTAACTAGTCTTTGGAACCTACAGAGGGAAACTGACTCCATACGATCTTCTCCAACTGTAGCCCCCCTCC TGTACCACATACTTGCCTGGTACCCTCAGAGGCCAGAAGAGTGTTAGATTACCTGGAGCTGAAATTACAGGTGTTTATGAGCCAAT TGTATATACATGTGTGTGTGTGTGGGGGTTGTGAATGTGTGCCACATGGGTACAGATACCTACAGAGAGCCAGAAGAGGGCGATAGATC AGGACTCAGGAGGTAGAGGCAGGAGGATTTCTATGAGTTGAGGCCAGCTTGGTCTGATATATAGTGAGTTCCAGGCAACCAGGAG

GTAAGTCTTTTTAAAAAAATAATCTTTGCTGGGGATGATGGTACATACCCATAATCTTAACAGTTAGGAGGTTGAGGCAGGAGGAT CACGAGGAGTTAGTCAACTTCAGCAACATACCAAGACTATGCCTTAGAGATTGAATATACTCACAGGGCCCCAAGTATAGGATGGG AGGGCCATTTTATTCCCTCAATCCCCAGGACTCACATGGAAAAGGGAAAGGAACGGATCCCTGCAAGCTGTTTTTTAACCTGTGCAT 5 GAAAGTATAACGTAAAAACAAAATTCTAGGCCTTTAGGCCCAGGCTTGGGAATGTGACCTCTGTGACTTAATGCTCCAAGGTATGC TTGCTGGAACCCGCTATGCAAATGTGCTATTGTTAGGGGCTCTTAGAAACTGTCTTGAGAGATAACAGGAATAATTACCAGGTATT ${\tt CCTTGTGACTCTTGTGACTTCCTTGGGACTCTTAACTGGTATCTTTGGTATTTTCCAACAAAGCCCTCCCCACTTCCTT}$ GAGTTGTGGTTTCTTCCTTTAAATACCCCCTTACCCAGCTACTTGGGGTGCCACGGTCCTCTACCCCTGCGTGGTGTATGACCGTG 10 GGCCCGAGAGCGCTCTTGAATAAGAGTCCTCTTGCAGTTTGCAGCAAGACCGTTTCTTGTGTGATTTGGGGTGTCGCCTCTCCTGA GTCAGAACGTGGGGGAGTCCTCACGTTGTGGGTCTTTCATGCACACATAAACAAAAACTTAAAATATAATTTTTTAAAAGAAGACC TGGGTTTGAGGTCATTATGTAGCCAAGGATACAGTAAACTTCTGATCCAGCCTCTGAAATAAAATAGTCTCACACGCATAGACCAT TTCATTATTAAGAGAAAACTGCATCCCCTCTGGATGGTTTACTTTGTTCTGTGCAAAGGAAGACTGCAACTGATTTTGCACCTAAA 15 AAGGAAGAAGAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAGGAAAGCAAGCAAGCAACCCATTACTCAGGTAGCTGGCAAA CAGCAGGAGAGGCCAGATGCAGGTGCACACTAGCTGCACAGCTAATCTTAACCCTAGCGTCAGTTTTAGTCTATTTTCACAGCTAG GAAGCCTGTGCATGAGACAAAAGTGAAATAGGGTCACTTATCCCAACAGACCTATGGTCAGGACAAAAGTGACATAGGGTCACTTA 20 ${\tt GGGACCCCAAACTCAGGAGGGGGATCCATGAGGAAATGAGCTCAAAGCGTCTTGCACTGCACAGTGTTCTGCTTTGCTTTTCTGGG}$ CCAACAGAGATGCAAGCCTGCCGGAGGAGTTGGCAGACTCAGGACATCCTGCTGTTTCCCTAAAGCTTCTGGATTTCTTAATTTGA ATCTGCAAGTAAGAACCCGACTGGCCAGGCTTGGATCAGGTTTTCTGTCTCAGGCCAATCAGCTTTGGCAGACTCCGTAGAGGGGA 25 AATGAATAACATTTCTGGTGCACTTGGATTTCAATCCCAGGGCTCCCCAGGTCTCCCCTATTCTGGCTGATTTTCTTTGCCTTT AAAGTTAAAAACAAACAAACAAACAAACAAAACAAAACCCAAAACATACATGGCTTGGGAAGTCCAGCTATCGGACTCACGAGGTCC 30 TGGGTGGAATTCTTTAATCTGTCATCTGTGCCTTCTCTACCGCAAATAGCTGTCTCTCCCCAGCAAAAGTGACACAAGCCACTC 35 TCTTGGTTCCCTTCCTTTAGCCCACGGAACAGCATTTTCAATCTAGAGTGGCTGCGGATGCCCAGCTGTCTTGTTCAGCTACAGCA 40 GGTTGTGAGCAACCACCTGGCGTCTCCTCTACTGGACCCCAAATGCCTGAATTCTCCTCGGACGTCTGTTAGTAGAAGGCAAAGGG TGTGAAGTCTTCACTCACATGTGATTTCACAAACTCTCCAAACCTGATTTGGTTAGTCTTGGTGTGGCACGCTCAACAGGGCAGGA GGCCACGTGCTGAGACCAGGCTGGGAAAAAGTGTCCGCCCTCTCTACACTGCAGGAAAGCAGACATCCAGAACCCGCGTGACCTCA CGTAGCGAGACTCCGCAGTCTCACAAACCCACTTTGTCTTTTTTAATTTCTTAAATGCTTGGGAAATGGCGGAAAGAGGGCTTTGAC 45 ${\tt CGTGTCGCAGGCTCCGGAAATCAAGGTTGGAGCAGAGGGGGACAGTAGCCGCTCTGACCTATACAGCGCCACTTCCAGAGCCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCCAGTGCCCAGTGCCCAGTGCCCAGTGCCCAGTGCCCAGTGCCCAGTGCCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCAGTGCCAGTGCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTG$ GCCGCAGAGGGCGAGAGCGCGCCCCGAGTGGGAAGAAGACCCCCGAGACTGGTCTGGGCGCTGTCCGGGGTGGAGCCGAGGGCGG 50 AGCTTCGGGGTCCGGCGCGCAGAGCTGGGGGCGTGTCCGCGCCGCCGCGCTCTGCGCCCCTCGGCCCGTTCGCTGCGCTC CCAGCCTCCTCGCCGCAACCCCCGCCGTAGCTGCCGCTCTCCCGCCGTCACCGCCTCCGAGGTAGGCGCAGCGGAGAGGGCCTGG GGCCTAAGCGCTTGGCCCCGGGAAGGGTGAACCAGGGACGATCATTGCGGGCCTGGAGGGGCAGCGGGCTTGTAGAGGAGGCCTGG AGGGCGGGCGCAGAGCGGATCTCCCAGATTCTAGCTCGAGCGTTCAGAGCACCTGCATTTGGAAGCCAGGGGCGGTTCGAACATGC 55 GAGGAGCGGAAGGGCAAGGGCCGCGCGGGGCCGGGGCCGGGGCCGGGGTCTAGGTGACCTTCCCGGCGGCGCCCTCTGGCTCTA GATCCCGTCGGTGTGGATCTGGTAGAGACCCTCCCACGGCCCAAGCCCTTCCCCACCAGCTCCAAGGGCCTGTGCAGACCCAGCTT CCTCCGCCGAGAGGACGACTCCAGGCACGGCCATGCCCTGGATCCCCCAGCCCCTACACGCCCTAGCCGGCCCAGCCCCGGAGTA GGTGGCGCCGGGTCCCTCCCGCGCATGCCAGTGTCTTCCCGGGCGGAACGGGCTGCCCTGAGTGGACTTAGGCCGCAGGAACAGGG ACCTGGGCCTGGACTGAGAGCGGAGACCCCATAGGGAGCCATACGCTTGGCCTCCTTGGCCTCGGGGACGGAGTCCGTGTTCTGTGT 60 CGCCAAATGCAACTGTGCATTCTGGAAACTGTTTTCAGGGCCTGACATCAGATTGGAGGCCCGCAACTCTACACGGTTTGTCCAAG GTCACACTGGTAGGAAGATTTAAAACTTCAATCTTCTCATCTGCGAAATAGGAGCAATTATATACACTTCACTGAGTTTGGGGGAA AGAATAAAATGATCCGATTAACACGAAGCCTTGGGGCATGCACAAGGACACCTTAGAAACCTTGACATTTGCCTAGGAGACCTAGG AGCTTTTGGGGAGGGTTGAACTCATCCTCCACAGACTTTTATTTTATTTTATTTTTATTCCACATGGTGTACAGGAAGGGACTCC 65 AGAATAATTCACGAGACACTGTCAGTTTGCAGATTGACAGCTGTCAGGCTGGAGCACTAAATCTGACTGCAGACCCAGAATGCAGG AAGAGTGTGGGCTTAGCTCAGGTGTGTGCCAAAACTTCTCTTTCCTTGACCAGAGATATGGGTGAGGGGCTTAACTCCGGCT TCTTCAGGGACTTGGGTGGGACCACTTGGCACACTTAGGTGGTTAAGAAAGGTCTGTGGGGTAAATTCATTTTTAAAAAATGTCT 70 GGACCTTCAGAAGAGCAGTCAGTGCTCTTAACCATTGAGCCATCTCTCCAGCCACAGCAGTAAGCACTTGTAACCCCTGAGCTCTC TCTCCATTTTTTTTTCTTTCATACCACTCTTAACTACCCAGGCATGGTAGGTGCACATTCAATCGTGGAATCTTAAAACAGCCATT 75

AGATGACCTAGACAGCTCACTCACTTCTAGAAGCTATCCTGTCCTAGCCGAGTCATAGATGTCATAAGAGCTGTAATCGTACATAC TCACCTACAGCAGTAGTCATGAGAGATGAGAAACAGCTCCTTTAGCATTCTACAACTTCCCAAGTCCTGGGGGAACTTGTCCAACT GACAGGTGTGGGGGTATGACAGCTCGAGTAAGGTGCCAGTCCCCACTTGTAGTAGCTCACAGCTGATTCGCTTTATTTCTGGTTTC TAGAATGAGGCTTTGGACAGGGGCTGTCTGGGGCCATGCGGTCCTCATGCTGGACCTCAGGCCCCTAGGATTCCGGAAAGGTTGTAC 5 TGTCGTTGTAGCTTTGCGCTTTCCCCAGGTTCCTTCGGTACCTGAAAGGATGGCAGAGGCATGCTTAGCTAGACCTGGGTGTGGGT CTCCATCCCGCAGTTAAGTCACAGCATGTGAGCACTTTACCTAGGGCTGAGCTAGAAAAAGCTCCAGAGGGCAGCCTGGGCTCTCA GTTCTGATCTGACAAGAGCCACAGAGTCTAGCTCAGGTGAAATAGCTTTCTCGTGTCTTAGTTCCTCTGTTATAATGTGGTGGATT 10 GTCAACTTCTGGTCTTCCTGTCTCCACTCAGGCCTTGGGATCACCTGGGTCTGCAGTAGAACTGTGACTGTCAGTGCTGGCCATTC TGGTGTTCTGCGGCCCTGCTGTGTATACTTGGTGCTTGGGCACCAGTCCTCCGCTAGTATCCCCACACTGCACTGCTGCTGTTTTC TGAGGAACCCATAGGTGTGAGTGCCTCTGCACAGCAGAAGTTACCAACTGGTTGGGAAAGGAGAGGTAGCTGCTGTGGGCCATC TGTAGTGGACGGTGCTCATAGAAATCATTTGCCCTGGGGTGAGATAGGAGGTGTCCTTCCGGGACCTGGCCAGACAGTATCCGGCT AAACAATACCTCTCTATGGGTGGGAAGGACTCTGGACCCCGTGGTTCAGGGTGAGCTTCTGACAAGATGCTCAGAAACCATTATTA ${\tt TAATAGTAGATATACAAGACCAGAGCTTGGTTAGATTCCCTAGCCATAAATATAGCAATGGAAACTGTCTATTGGACTGGCTTGTG}$ 15 CACTCAGAGGTGGAGGCAGGAGGATCAAGTTCAAGGTCATCCTCCGTGACATAGTGAGTTTGAGACTCACTGTGGGCTACATTAGA GAAGGCAGACAGATCTCTGTGAGTTTGAGACCAGCCTGGTCTACAGAGTTTCAGGACAGCCAGGGCTACACAGAGAAACCCTGTCT 20 TGTCATCTTAATAGAATTCTACTTGTGTTTGTTTCATGGCTTCTGCATGTACCAGCCGCAGGGATGTATACCAAGGGGAATTGGGT AAAAAAGCGCTGACTGTGTCAACCCCCTATGCCTTGTGGTGCCTGGGCTATCCTGGAGCCCTGGTGTACCTGGACCCTAGAC 25 CTCCCCAGCCTTATAGAAGGCTGTGCTGCTGGTGGCCCAGCTTCCAGAGGGTTTTAAAATAGAAGCAGAGCCTGGAAAGCCAG ACTGTCCCCTGTGAGACTCTGTGGAGGGGAGGGGAAGGCAGCTGCTTTGGGAACTCAGCCTGCTTCCAGAGCAGAGGCCACTGC ${\tt CTTGCCAGATGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTTTTATGTCTGTGTGGTGCAGGGAAGCTCCTGAACTGAGCCTGCTTTCTG}$ CTGAGAGGTTGATTTTTGCCCCTGGTCCCTAGCGTTGGAGAAGTGGTTGATTTTGCTGTAATCTATCATGACCTCTTTTTTATTTG TTATTTTAATTTTTAGATATATTTATTCATTTTATGTATATGAGTACAGTGTAGCTGCCTTTAGACGTACCAGAAGAGGGAATTGT 30 ATACATTACAAATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGAGTTGAACTCAGGACCTCTGGAAGAGCAGTCACTGCTCTTAACCT TGTAGTACCCACAGAGTCCAGAAGAAAGCGTCCATCAGATCCCCTTTAACTGGAGTTAGAGAATATTTTGAGCCCCTGTGTGGATA CAGGGAAGCAAACCTGGGTCCTCTGCAAAAGCAGCCAGTGCTCTTAATGGCTCAACCGTCTCTCCATTCCCTTGATACCTCTTTTG TTTGTGGGTCAATTTTTTGCCCTGGCAAACCATCCAAAACTGTTGGAGAAAGGCAGAGCCAAAAGTTTTCCCATGATTCCCTAAC CTGGGATGGTGATGGTAACATTTGGTGGCTTTGGCTCCTGACAGTAGCTATGTACTGTTAACCGGTTATTCATGCAGCGTAATAAG 35 GAAGTCACTTGCGGGTGTACTTGAGAAAGGGTGGGCTCTGGGTCACACCCAGGGGCTCTTCTGCCAAGTTGATGACTCCTCCATCA TCATCTGTAGTTCCCTGGATGGTCTGAGAGATGCCACCGTAGGTGGCTCCTGATTTTTGGGAAGCTGATCTTGTTTCCCCTTTGCT TTTGGAGATGGGGGTCTGAGCTCACTGCGTGTTTCCAGTGTTGAGGAGACTCTACTTCCTGGTTAGGCGTGAGACCTGTGTTAGCC 40 TGTTGGTGGCTGCTCGGGAGAGGAATATGCCCCCATAGGCCTTGCCCAGTGATAGGGCTACTGTCTCAGTTTGAATCAGTCCTTAG **AACCAGTATGAACACTGTCCAGACAACTTTTCCTTCTGTATCTTAAAATATTACTCTTATGTCAATGGGTGTTTTGTCTGCTTGT** GTGTATATATACTATACCATGTGCATGTCTGGTGTCCTCAAAGGGGATTGAACCTCCAGGAACAGGAGTTACAGATGGTTGTCAGC CACCACATAGGTACTGGGAATTGAACCCTGGCCCTCTGGAAAAGCAGCTATTGCTTTAAACCAACTACCATTTCTCCAGTTCTTTC 45 TCTTAAAAATACTTTATGTGTACGTATGTGTACTACATGTGTGCAGTGCCCGAGAAGCCAGAGGGGTGCGTTGCAGCTCCTGGAG CTGGAAACCCAACCCTGATCCTGAGAAGAGTGGGCAGTGCCCTTAGCCTCGGAGCCATCTCTCCAGCCCTTTGGTGTCTTGACTGT GATGACATGTTGGAAGGTTGCTGACTTCCAATGTTTTCTGCTCTTCACAACACTATTTCAATAATGAAGTAGAATAAAAAAATGGAA ACCACATCTGAATTCCGCATCTACTTTTCCCAAACCACATTTCTCCCTGAGGCAGCCATCCTGCCCAGATGGGGCCCCTCTTTCCT GATTTCTCCCACTCACTCACAAGTTCCTGAATTGATAAAGGACCCACTAATTATGCAGAATTAGAAATTTCCCTGGCATGTTCTTT 50 ${\tt TTGAACTCAGAGATCTGCCCGCCTCTGCCTCATGGGAGTTGGGGTTTTAAAGGCCCGCACCACAACACCCCAGCTTGGCTTTCTCTT$ GGCTATTCGTCCCCTGTATGACCAACAATAACCTTGAACTTTTGGTCCTCCAGCCTCATCCTAAGCGCTGGAATTACAAGTTTTCT 55 CATTTTCTAATGATGGGCATATTGGTCACATCTAGGTTTGTGTGACACAGGCAATGGGGTAGAGAATATGTTCTGTAGGTATTTT GGTGCCTAGAACACTTAGTGCGTGGGGTTCCTGGAGTAAGATTAATGCTGAGTTAATTGTTTATCAATTATTCTCTAAAAAAAGTG GACTGTATTCACATTCCGGTTTCCTGACATTTTTCCATTCTTGGGGTCGTCAGTGTACAGCAGCTCCTGGAATAAAACCCATAGCTG 60 GTTTTAAGGCCTGAAGCACCCAGGATACCCCCTGAGAGGTCCCTCACCCTGGCCTCAGCTCTTTCCTAGGGGGCTTGCTGCTCTGG ${\tt GGACTCCTGGTCTGGTCTGCTCCGCGCTGGCTTGCCAGCTGCCTCTGGGGGGGTGGGGGTGGGGGTAGGGGAAGCGCCCAC}$ ${\tt TTCCTGGTTACATTGTAATTTACTTGTTCCTATTGTCAGACACCAAGTTTCTACTTTTCTTACAATGATACTTTTTCT}$ TTTTCATCCTTTTTTTTCTCTCTCTTAAATTTTATGTATATGAACGTTTTGTATGTGTGTACACCTGTGAGCCACCATGTTGGC 65 GGTCTTCTTGCCTCTCTCCTGCAGGCTGGGATTATTGTCATATGCTACCAAGCCTGGTTTATGCAATGCAGTGATAGTACTCAG GGCTCTGTGCATGCTAAGCAAGCATTATACCAACGGAGACTCATCCCACCCCTTAAGCTCGTCTCTGGCCTCAGCCTCTGAAACTG CGGCAGCAAAAAGCACGAAGCACCCCGGCTTGCGGTGATGCTTTGGGAGGGCTGATGAGGTAGCTCAGCAGTTAAAGGCACTTGC 70 CAGGTGCACCACGGTACACACGGCTCACTAAATACACGTAATTAAAGATATAAGATGTGTTACTCACTGCATAGTAACTCACGAA TGCCCATCATGTGCTGGGCCTTGACTTCTTTATAGACATTTGGGTAAACATATGCTTGACGGGCTCCGAGGAGCTTTGAGTTCAGG GTTGTCCTCCCTAGGCCCCAAGATGGAAGTTACGTAAGTGGGTTGTGTAACTGCTAGGTGATACACAATCCTTCCCTCTCC AGTATGGCTGGGTATCCATTCCTTAGGCTGGAGTGGCGTTTGCATAATTTGTTCAAGGTCAGCCAGGGAAGGCTTGGGTAGG 75

5 TGGTCTAGATGCCTGCAGGGTAGGGGCTCTGGGGGGGCTGTCTTTTCTGTGAGGTCAGAGAAGAGTAGCAGGAAAGACCTGGCTTCT GATAGGCTCAGGTAGACACAGGAAGATCAGAAGTTCAAGGCCATTCCTGTCTGCATAGTGAGTTGGAGGCTCGATTGGGCTACATA TTTGTTGTTGTTGTTGTTTGTTTGTTTTTTTTAAACTTTGGACCTGCAGTTTTGTTCCCATGACTACCTTTAACTCCAG ATAAAATGAAATCTTAAATATTGGTTAGAGTGTGTGCATGGGCGCTTTAGTGTTCTTGGATGCTGCAGATGGGCCCGCTCCCCCTC 10 CACGGATGGCTCTTAATCCAGCAGAGATGGAGAATGTTCTGGGCTCTCTGCCAAGATTTTCTTCTGCAGGTCTGCTGGGCTGGGCT 15 AGTCCCCAGCTCTGGAAGAGCGGGTGGGGCAGTATTGGGTATATCTCTGCCCTCTCTTTTTGACCTGACCTTAATGTGGGCTGGTCT ${\tt GCCTACATTAGGTTCCAGCCTGTTGGTGGCCGAGGGGGTAAGAGCCGCAGCAACACAAAGAGGCTCGAGCAGTCTCTGAAGATGTG}$ AACCATGGCCTGGGCCGCAGATTCCATTCACAGTGGAGGCTATGGCTGTTTCTTCTGTAGTGTTTATTGGGTTTGGCCGTAGGCTG TCTTTAGTTATTTACTGAAGGATTGGTTTATTATGTGGAGGTAACTTTTGGGAGTCCCGTTGCATCCTGCAGGTTCCAGCTGTGCC AGCAGGCACCTTCACCTGCTGGATTACCTTGCAGGTCCTGCTGTGAGCTCTTTGTGGTGTCCTTGATTCAGGTGTTGGTCAGTTGA 20 TATTGTTTCCCTGGAATCATTTGAAATCTTCAGTGGGCGCCCCACTCGCCAGGAATATACCATAGTATATTCGTGTTTTGTGAATGGG TTTGTCTCCTCACCTCTGAGACAAGGTTTCTTTGCATAACAGACCTGGCTGTCCTGGAATTCACTTTGTAGACCAGGCTGGCCTCA 25 TGCAGAAACTAGATGTGGTGATGATGCCTGCAATTTCAGCAGTTGAGGGATGGAGGATTAGAAATTCAAAGTCATCCTTGGCTACA TTCTGGTTAGTGACATTATGGTTCTGGGATGGGACTCTTGTCACTCATGGGTCCTTCTCTTCAGGACAGAAGTCACAGTGTGTGCT GTCCCAGAGCAAGGTTTAATTTTTTCTACACAGCTTGTCAACATAAAACCTTCCAGGAATATAATGTCACAGAGACCATTAGAGTT ATTCTCTTTCCCTGACCACTGTGATATTTTAACTAATATTTGCTCACTAACTTAATTATGTGTGACAACTAAGTCCTGCTTCTGACC 30 TATATGAGTACATTATAGCTGTCTTCAGACACCAGAAGAGGGGCATCAGATCCCATTACAGATGGTTGTGAGCTGCCATGTTGGT 35 CATATATACATGCGGAAACACATAAGGTGAAAAAGAAGGGGCTGGAGAGATGCTTGGTGGTTGAGAGTACTGCTGCTCTTCTGGA GGTCCTGGGTTTGATTCCCAGCACCCATGTGGCAGCTGAGGTTGTCTGTTACCCCAGGTTCCAGGACATCCAACACCCTCACACAGA TGTGTGCAAAACATCAATGCACATAAAATCAAAAGAAATCATTAAAGAAAAAGCCAGGCAGTGGTGGCACGTGCCTTTGATCCCAG 40 GGTCTACACAAAGAAACCCTGTCTAAAAAACAAAAATCAAAACAAAACAACAGCCCCCCAACCCAATATTTAAAATTGTTT GAGGCCAGAGGACAACTTGCTGGGGGAACTATATCATTTTCTCAGGGATTGAACTCAGGGAGCCTGGCTTGGTAACAAGTGGCAAA 45 AAAGGCGTGTGCCACCAGGCCCGGCTATGATACCCTTCTTTTGTAGCATGTTGTTGGACTTCATTTCCTGTGAGGAGATACTTAGC TAGCTTGTCATGCTGTAAAGAAAGTTTTGTGGAGCTGGGCTTGCAGCTCTGATACTTGTTGAAGGAATGAAATCAGAACCATGTGA 50 GACAACTCAGGGCACACCCACATCTGGCACACCCACATCTGGATGCCTGAGACTTAGAGCTGAGTGATTTTTATTGGTTGTTTAAT TATATCAAATAAGTTTTATTGGTGGTAAACTAATTTCCATAATTACCTATGTGTTCATTCTTCTCGTGCTTTTGTTGTGGCAGAA CATGGCCGTGCCTCCCACATACGCCGATCTTGGCAAGTCCGCCAGGGATGTCTTCACCAAGGGCTACGGTGAGTGTCGGAGGAGTC GGGAGCAATGGGAAGCCTTTCACCTACTAAGGGAGTTGGCATCTTTGTGACACTTGAGGTGGTCAGTTCCCAGCTGACAACTTATA 55 TGTCCAGACAAAAGGATGAGCTTCCTGTGGCTGTGCGCCACCCAGTGGTGAGGCTCAGGCATCACAGGGGCAAATGGCAGATCTAG TCCCTTGCAAGCTCCAGCGTCTGCCCCAGTAGAACACTGTTCTAAATTTTACCCTGATGGTCCCACCTCTGATGACTGCCTCTGCCA GCCCTGGCTTCCTTTAAGTATTTTCAGATAGCTAGGAGGAAAACAGTGGTGTCCTAGCTTCAAGCTATTATTTTGATTATTTTTTT TTTTCCTCAGTGCTGGGGTCAAACCTTTAGCTTGCTAGCAAACATTCTGTGGCTGAGATACACCTCCAACTCCTGGCTTAATTAGT 60 TAACCTGATTTTGGCTGTTTTTCCTTTAGGCTTTGGCTTAATAAAACTTGATTTGAAAACGAAGTCAGAAATGGATTGGTAA GTCTCTCCACTTGCACGGGACGTTATATTGTCCCTTACCAGGAGTGGGTACTGTGGCCCGGGTGGCAGAGCCAAAAACAGTTGCCT GCTTGGATTGTGGCTGTTAGTGCTTGTCATCGAAGCGCTGTTCCATAGGTGGTCTGGGACTATAGTAGCTTTTAATGCTTTTTTA CCAGTTATTTTATGTTGTTTGAAATCAAAACTTCTGGCCTAATGTACTGTAGGTGTGTGCTGTACCCACTGATCTACCCTGATCCA TCCTTGATGCTTCTTATTTTAAATTTGACCTCTCCTTCCCCCGCCCCCCTCTTATTTTGAGGTAGAGTCTTACTGTGTAGTAGCTC 65 AGGCTGGCTTCAAGTCACAGAAACTCTCCTGCCTTAGTCTCTCATGTGCTTGGAGTATAAGATGTGAGCCATTACACCTAGCTTTG ATGCAGGAACCTGGGGAGGCCAAAGGAGGCATTAGATTCCCTGGACTGGAATTACTTTTATAGGCCATTGTGAGCTGCACAGTGG 70 GCTCTAGAACTCACTCTGTAGACTAGGCTGGCCTTGAACACACAGAGCTCCACCTGTCTCTGCCTGAGTGCTGGGATTAAAGGTGT ATTGTTGGAGGGAAGGGGTGTTTGCTCTGTCAGTAGTAGCTCCTCTGAGGCTGGAGGCAACATGGAAGCTGGGTGGTTTCCTGT 75

TCAGACTTTAGGGCCCCCAAGGGAAGAAGGAGCTGTCTTCCAACAAAGACCTTTCCAGTAGGTTTCCTTGGGTAGCAGACCTCTC ACTCCTCTGTATTTCCAGTATGTAATTGAACTGTAGAAGTAGTTCTGCCTGGACACGTTGGGGACTCTCTGTTGCTTAAGGGCCTG AACCACCAAAGTGAACGGCAGCCTGGAAACCAAGTACAGATGGACTGAGTATGGGCTGACGTTTACAGAGAACACAGACACAGACA 5 ACATCCTGGGTCCTGTGTTAACCTGTGCCACCTTTCTCTTATTTGCAGCTTGCTCGTGGACTGAAGCTCACCTTTGATTCG TCATTCTCGCCGAACACTGGGTAAGGTTCTCCTTACCCACGAGGATATTCTGAGATGTTATGGGCCCTGGAAGTCCATTACAGCAA AGGATTTTTGGGCTGACATCATGCCAAAGGTAGCCTCTTAGCTGGGAGGCTGGAAGGGAATCGTGTGGTCAGGACCAGCC AGGGGTATGTAGTGAGATTCTACATCAAAGAACAAAAAACCAACTAGGTAGCAACAACAGTAAGGCTGCCTTGGTCCAAGTGCTAC 10 AAAGATTTATTTATGTTATGTGAGTACACTGTAGCTGTGTGGAGAGAGTTGTGAGCCATCATGTGGTTGCTGGGAGTTGAACTC TGTAGCAGTTTTTAGACACACCAGAAGAGGGTGTCAGATCCCCTTACAGATGGCTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATCTGAA TCCAGGACCTACAGAAGAGCAGTCAGTGCTTTTAACCGCTGAGCCATCTCTCCAGCCCATTGCAAGCATTCTTAATTTAGGAAATG TATTTCTCTAGCAAATGGTTTTGTGTGTTCCTGTGCTCATTTGGAGACTGAAGGTGTCTGAGCTGGGATACTATTTGCCCCCAAGGA 15 ACTTCCCTTTTCTTTTTGTCACAGGGTCTCCTATAGCTCAGACTGGCCTTGAACTTATTTTTGTAGGCAAGGGTGACATTGAACTTC TGGTCCTCCTGCTTCTGTCTCTTAAGTCCTGGGATCATGGGCATGTGGTCCCATACCCACTTATGGGGTGGTAAGGATGGAAGCCA GGGCTTATGCAGTCCATTTGTGACGTATGCTACGTCTACACCGAGCTGTGTCTCCAGGGTTAAGGATTGTCCTTGGTAGTGGAGGA CTCAGGCCAGTGTTTACTGCTAAGATCCCACAAAGCCACTGTGTGCCTGGCTGCAGGCCACGGGCTCTCTGTCCCAGCTGATCTGT 20 TTCACATAAGGATGCCAGTCAATGAAAGTGGCCAAGGCTGAAGGGCAGAGGTGACATTTGGAATCAGGGGCTGACTGGTCACTGTT GCCAGCCTATTTTGTACATGTGGAGGGCTCTTCTCCCAGTTTTCTGAGACCCTGAGATCCTGAGAGCTTAACCACAAGGTGGCTCC TGGGGCTGCCAGGTCCTCCGGCCAGAAATAGTTTAGGCTTGTTGGTTATTGACACATCAGAGGACAAAGAGAGCAAGCTGGTCTGC CTCTCCTGAGTGCTCCACAGGGCAAAGAAGGAACTCTTCTTTGAGTTCAGGCTTTTACTAAGCTTTCAAGCTTTTGATTTTGATTT 25 ATTIAAATGTGGGCTGGACCTGAGACCTGAAGGACTCAGGGTCCTCATCAGTATCCAGAACTCTTGAGTTGTGAACTCAGTGGGGT TGGGAGCTGCCAGTGTGAATGCTTGAAACTGAATCTCAGTCTTCTGCACTCTTAACTCTGAGCCTGATCTCCAGCCCCGGGGTCCG CTCTTTCCAGCCTGATCTCCAGCCCCGGGGTCCGCTCTTTCCTTTTTCGCTGGCTACTGGGTGAACCACAAAGATGACCATCTCCC 30 TAGCTGTCTTCAGACACTCCAGAAGAGGGAGTCAGATCTCGTTACGGATGGTTGTTAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACT ACAGCTGAGAGGCCTAATAGATGCCTGTGTCAGGTTTTGGGTTAGCCGTGGGGAGAGGCTGGAAAAAGAACATGGTTGGCACTCAC 35 TTTTGATCTCTTCCCATGGTGTACACAGTGCTGATGCGGCCTTTTTCAGACCGAATTTGAGCTCAGGAGAAGTTGTGTCCTGTTG GTGGCTTAGCAGGTGTTTAGGGACAACTGGCCACTGACCTCACTTCTATTTCCTGGCTTCTACACAAACTGGGAACAGGCAAAATG AATCAAGACAGGGTACAAGAGGGAGCACATCAACCTCGGCTGTGACGTGGACTTTGACATCGCTGGGCCCTCGATCCGGGGCGCTC TGGTGCTTTGGCTATGAGGGTTGGCTGGCTGCTACCAGATGAATTTTTGAGACCTCGAAGTCCCGAGTGACCCAGAGCAACTTCGCA 40 GTTGGCTATAAGACGGATGAATTCCAGCTTCATACTAATGTGTAAGTGTATGTGGGGGGGTTGTTTTAGTTGCTTTCCTGTTGCTGT GACAGAATACCACGACCAAGGCAACCCGTGAAAGAAAGTGTTTGGTTAGACCCACCGTTTTAGTGTGTTACAGTCTATGAGGGCAG CAGGAACNINININNNNNNNNNNNNNNNNNNNCCCACCTTTTGGCATCCATGGTTCAGCGGCATGTGCGTTTTTATCTTTTGTGATTCTGG TGCTTGGAACTGAACCTTGGTTCTCTGCAAGAGCAGCAGCAGCTGTTATCAACTGTTGAGTCATCTCTCCAGCCCCCTGAATTTAACCT 45 TTTCTTTTGAAATAGTTTTAAAGTTTTTTTATAGGGAACTGTGATACAAGCAGTATGTAGAGCTCTCCTCTACTTCTCCCCCTACCT CCCTCTGATGTTGAAGTTTTCTATCTGCCATCACATTATAACATACTATATAATATACAGCTATTCATTACATAATAATATTTCAG TCAAGCACCTATAGGACTGTGGCCTCTGAGATTATTACAGAGCTGAAAAATTCCTGTTGCTTATTGCCATCAAAACACAGTGCATT TATTGAGTCTGTCAAAATTGACATGAACACCACCCACTCTGTTATCTCCCCATAAATGTGGAGCAGGTATAATTTTGCTCATGTAA TTTTTATATAAAATATTTACTGTGAACCCACGTGCTATGTTACGTGGGGGTGCCTTGGACATCTGTCTCTTGGGTACATGAGGAGG 50 ${\tt TCATGGTTGATGGTCATCTAGGTCTCTGGTATGTTCTGTAAGTGCACCCTGTGATGTTTGCTTAATGACCAAATGGCCCAACGAT}$ GCAATTTTCAGAATGTGTCCCTGTCATTAAGCAATTGTGACTAACAAAGATCCATGCCATCAAGTGACCATTGGTACCACACTATT AACTGATGTCCTGCTGATATCATCTCTCTGGCCTGGAACCTAGTTCTGGATCCTCTATTGCATCAAGCTCTCAGGTCTCCTTTGTG GTGTCCTTCTGTTTGGATTGGTCTGATATTTCCTCCTGAGTGTATTCAGTTGCATCTTTTTGGCAGCTGAGGAAGCGGCACCTCAG 55 TGTGCTGTCTGGAAGGCCACTATTGTGTGTCTTGGCCTGGATACCAACCCTGATTATGCGGCTAAGGTGGCATCTGCTGGATCTC 60 GGCTTTAATACACTCTTCCTTTTCCCTTTAGGTAAAAAAATGCTAAAATCAAGACAGGGTACAAGAGGGAGCACATCAACCTCGG 65 TGAATTTTGAGACCTCGAAGTCCCGAGTGACCCAGAGCAACTTCGCAGTTGGCTATAAGACGGATGAATTCCAGCTTCATACTAAT GTGTAAGTGTATGTGGGGGGGTTGTTTTAGTTGCTTTCCTGTTGCTGTGACAGAATACCACGACCAAGGCAACCCGTGAAAGAAGGT AACAGTTTGACCAACTGAAGACCAAGTATTCAAGTGCAGGCCATGAGTGTTTATGTGTGGGTAGGGTGGCTTTTCTTTTCC70 CTCATTCTCTCCATTAACTCGGTTAACAGCTTGCTGGACAGTGGGGTGCTGGGTGAAGGGCTGGCCTATAGGTTGGGGAGAGTCTG TGCGTGGTCTTGGAGGTTGAAGGACATTGATGACATGAGGTAACAATTTTAGTCATAAAGACAATCTGATTTGGGGCCGGAGGAAA TTTGAAAAGTAACTTTACTTGGGTTAATTCGATGAAGTACTAACCTGTTCTTTCCACTAGAGGGCGCTAAGTAAATAGCTTCTTAA 75

GTGGGGTCTGTCTGTCTGTCTGTCTTCTGTCTGAACTCCTATGCCTCAGTGTAGGTGTGGAGGTTACATAACAACTTTCAG GGAGTCTGTTGTCTTCCTCATCCAAACCACAGTGCTTGCCTTCCAAGGAAAGTGGCACAGAACTTTCTTGACCATTCTGGCTG TATCAGCTTCCCTCCTACCATCTTGACACCATCTAACCAAAGTGAATACACAAACACAGTAGACAGCAGAAAACTCTGTAGGA 5 GTCTAATTTTCTAGTTTCTGCTTTCATTTGGAAAAAACAAAACAAAATGGTTTATTTTTGCTCACTGGTGTATGTGTGT GGATGCTCTAGAGCTGAGTTATGGGCAGTTGTGAGCTGCCTGATGTGGGTGCTGGGAGCTGAATTCAGAGCCTTTGGCAAAGCAGC GAGTACTCTTAACAGCTGGACATCTGTTGCTTATGCTTACTCACAGGAATGACGGGACAGAGTTTGGTGGCTCCATTTACCAGAAGG TGAACAAGAAGTTGGAGACTGCTGTCAATCTCGCCTGGACTGCAGGAAACAGTAACACTCGCTTCGGAATAGCAGCCAAGTATCAG GTCGACCCTGATGCCTGCTTTTCGGTGGGTACCCGAGAATCACCCCATCTCACACCCAATTCTATGCTTCTGACACTTCTCTCA 10 CAGGGCAAAGACAAGTCTTGTGTTTGAGATACTTGAGACAGATACTTTTTACAAAGTCTCACTATATGGCCTTGGGTGGTCTGGAA CTTACTCTGTAGACCTCACAGAGATCCACCTAGTCTGCCTCAGCAGCGCTGGGATTAAAGGTGTGCGCCACGATATTGACCTCCAT 15 TCCAGAAGAGGGCATCAGATCTCATTACGGACGGTGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTTTGGACCTTTGGA AGAGCAGTTGGGTGCTCTTACCCCACTGAGCCATCTCACCAGCCCACCTGCATAGTTTTTATATCTTCAGAATTTTCACACTGGAG ACGCTGAACGCTTATGGAGGTCGATTGGGTAGCTTCCTTAAAGGCACATAGCAAGTATGTGCTGGGACCTGGCTGTAAGTAGACCG CTCTGCTATTGAGCCTCTTACTTAAGTGTTTCACTCTTCCTCTCCTCTCCATTTGGTTTTCAGTCTCACATCCACATTAAGAC 20 ATCAATGGTCAGGATGATGTATTCCAGTGGTAGAGCCCTTGCCCAGCATGTCTGGGCTTCAGCCACATTTCTGGGAAGAACCCAAA GGAAACAGCAGGCAGAAGGATCAGAAGCAGGCCATTCTTGCCTATGATGTAGCAAGAGTTCAAAGGCAACTTTGGGCTATATAGTG AGATCACATCTCTAAAAGAGACAAAACCAGGTGGCCTCTTGTCTTGCTTACCCCGTGGTACCCATCAGGGTTCCGGAATGGCTCAG GTTTTGTTGTGAGCCTATTTGAGCTGGCTTGTGTTATCACTCTGTAGGTGGCCACCTTTTTGAGGTGGCCTGAGGAAGTGTCATGC 25 TGCAGAATGCTTCTGCTGGTTGGTGTGCCTCACAGAGAGTCTATTTTAAGTCTCCTGACCTGGGAACTGAGTGCTCTCAACATGAG GCATGCATATAAAACTGAAAGGCAAAGGCTCTCCTTGTTGGGATGTTGGGAGCATAAAGGAACAGTTAGAAGGGACACGGCCTGCT TTTTACCAGATGGCCATGAGCAGACAGGAACACAGTTCTGATACCTGTGACTTGCCTAAGATACTGTCACCAAGTTTGGAGGTACA 30 **ARGTCATTGTAAAAAGAAAAAGAGAGTCTGAGAAATAGAAAGCAGAAGGAACCTGTCTGGGCTAACTCACATCACAGCTCTAGTTA** TGGAAAGACTAGGGTATAGGGATGTAGTGGGTCTTCTATGCATAGTTATTCCATCCTCTCACTGGTGTGTGAGGGCTGCAGAAATC 35 CCACTCAAGGCTGACTATGTAATATGAAAATCAAGTTCTTCCAGGGAAAACCATCCCGTTTGATCTAAAATTACAAGTAAGCCCCA ATTGTAATGGGACTGCAGGAGGCTGGAAGGGAGGGGGATTCGGAAGTACGTTCCAGCAGGGTCTCTGCTCTGTGTGCCAGTGATGG TGACTGCACCTGGAACAGATTCTGACCTTGATTCTGACCTTGATGCTAACCTCTCTTCTCTTTCCTTTTGTCTCTTTGCCCCCTTTCTC 40 CCTCCCGTCCTCTGTCACCCCTCCCCCCCCCCCCCTCCTCTCTCAACTCCCCACAGGTATCAAACTGACGTTGTCAGCCCTGCTCG NNNNNNCTGGCCTCGAACTCAGTGATCATCCTGCCTCTGCCTCCCAAGTGCTGGGATTAAAGGTGTGAGCCACCAGGGAAGCCA TCATTCCTTTCTTACTTATGGGCTTTTACTGTAGGGAAGGGCAGTCCTACTCCTCCCTTAACCAGTTTTAGTTTTTATTTTGATGT 45 AAGGTCAGAGGATGAGCCTATAGTCCCTGGAACTGGAGTTACAGATGTGTGGGCCCACCATGTGGGTCCTGGGAACTGATGT GACATCAGAGAACTAGGCAGGTTTGGTTTTTTTCCTTTTTTCCATGCTAGTCCCAGGGATTCGCTCAGGTCATTAGGTTTTGCCT GCAAGCACCTCTACCTCCTGAGCTATCTTGCCTGCCCCTAATCATTTTTTGACTCATGTATAGACTAATGGACATTTATTCAGTTGC 50 ATCATTTAGACGGTGGCTCAGGCTGTGACAGTGTGGCACTCCTTCAGGTTGACATGTGTGGGCTCCTCTCACTGTCTTTGAGGCAC CTTGGCGCCTTATGTTGGGAATGCTGTTTAAAGGCGGTGCTGAGGCCCTAGGTGTTGCAGATGAACTTTGATGACTTTGGCTCG CTGGGAATTAACACTGGCTTTCTGAAACTCTGGTGATACCGGGAAATCACTGACCACCCTGAGCCAAATGTAGGCACTACTGGATG 55 GGAAAATCTCCATAGCTGTGCTCTGGGCAGATCGCAGGGGGAATCTGAGTCACTGCCCCTCCTCTGTCCATTTTCTTGGGATTCTT GTCAAGGGCAGCTTTTTGCTGGTTTTTGTGTTTTTGAGAGAAGGTCTCCTGTAGTCCAGTCTGGCCTTGAGTTTTTATGTGTCTGAGG 60 CTGGCCTTGAACTCCTGATCCTCCTGCCTTCATGGCCAGGTGTGTGCCACTCATGTTTTATTGAGACAGGTCTGATTATGTAGCCC TTGCCAATTCTTGTCTTACCGATGCTAACATTTCCCCATCTTTGAAGGCCTTGGGTGGAAACCTTATTTTAGCAATTAGATCTGTT GGCCCAATAATTCCTGCTAATCTCTGATAGCTTAAAGAGCCGCTTCAGGTTTACTTTGTATGTTTGCTGCCTTGGATCTGTAACTG GCCATTTCCCAAGAACAGCAAGGCCTCTGGGTTTAGAGCCATGGTCTGAAAGCCGCAGATGAACCCTTAATGTCACTGGATAAGG 65 CCAGGAATGGGCAACTATGTGTTGTCTTTTGGAGCTCTGAGTCCTGGTTTCTGTGGTTTAGGCTGAGAAGCAGTTGGCTAGGAAGT GGTGGCCTTTAATCCCAGTACTTGGGAGGCAAACAGATCTCTGAGTTCAAGGCTAGCATGGCCTATAGAAAGAGTTCCAGGACAGT 70 TGAAAGGGATGTTTTTAGACTGATCCTCACACCCTGTTCCCATCGTGCCCTGTTCCCATCCTAGCCCATCACTTAACCTGTTTTAC CAGAGTATGAAATAGCTTCCGGGTTCTCCGGCTCTGAGCTGGGCGGTGATTGTGGTCACACCCTGACAACACTAGGGATCTCAACT 75

ACGAAATGGCCAGGGCATTGGTTTTGGATTTGTGCTGTGCTCCTTTTGTGGTGTCTATCAATAAATCTAACCTGATGGTAGAAAAGAA CACTTGGGAGGCTGGAGAGTGACTCGGGGGTTTATAGTGTTTCCTGCGCCTGTAGACCTGAAGCGCTCACAACTTCCTATAACTA 5 GAGCCCACCCTTAGTTGAGGCACTGCTGGCATTGATGACTGTTGGGTGAGAGTCAGTTTTCTTTGGGGGTGTATGCAGCTGCCCCA GGGTCATCGGCAAGAGCATCCAGCACTGTTGAACCACCACCGCCTCTTCCAATAATAATAATCTCACTGTTGTAGAAGGTGT GTCTGGTTGCTTTGCTCAGGTTTGAATGAGAATGTCCCCTTAGGCTCTGGCTTTTGAGTACTTGGTCTCTTGTAGGTGCAGTGTGG 10 TTGTACTCTCCAATTCTTGTTGTGGTTTGATGCCTAGGCTTTCAGTTTGTCATTCCTGGTGCCAAGCCTGTCCGCTGCCACGCTT ${\tt CCCGGCCTTGATGGTGATGGCTATCCCTCTGGAATTGGAAGCCAAGATGATTGCCTTGGTCACGGTGTTTTGTCACAGCAATTGGAAGCCAAGATGATTGCCTTGGTCACGGTGTTTTGTCACAGCAATTGGAAGCCAAGATGATTGCCTTGGTCACGGTGTTTTTGTCACAGCAATTGGAAGCCAAGATGATTGCCTTGGTCACGGTGTTTTTGTCACAGCAATTGGAAGCCAAGATGATTGCCTTTGGTCACGGTGTTTTTGTCACAGCAATTGGAAGCCAAGATGATTGCCTTTGGTCACGGTGTTTTTGTCACAGCAATTGGAAGCCAAGATGATTGCCTTTGGTCACGGTGTTTTTGTCACAGCAATTGGAATTGGAAGCCAAGATGATTGCCTTTGGTCACGGTGTTTTTGTCACAGCAATTGGAATTGGAAGCCAAGATGATTGCCTTTGGTCACGGTGTTTTTGTCACAGCAATTGGAATTGGAAGCCAAGATGATTGCCTTTGGTCACGGTGTTTTTGTCACAGCAATTGGAAGCCAAGATGATTGCCTTTGGTCACGGTGTTTTTGTCACAGCAATTGGAAGCCAAGATGATTGCCTTTGGTCACGGTGTTTTTGTCACAGCAAGATGATTGCCTTTGGTCACAGCAATTGGAAGCCAAGATGATTGCCTTTGGTCACAGCAATTGGAAGCAATTGCACAGCAATTGCACAGCAATTGAATTGCACAGCAATTGAATTGCAAGATGAATTGCACAGCAAGATGATTGCACAGCAAGATGATTGCACAGATGATTGAATTGCAAGATGAATTGCACAGATGATTGAATTGCAAGATGAATTGAATTGCAAGATGAATTTGAATTTGAATTGAATTGAATTTGAATTGAATTGAATTGAATTGAATTGAATTGAATTGAATTG$ AGGAAGTAAACACAACTAGGCTGCACCTTCATTCAGCAAGAGACTTTGGGTCCTTTTCCAAGCCCACGAGGTTATGGTAGAATCC 15 ATTTGTTGTGAAACTGAGTCCCTTCTTGCCGGCTTGTTTCCCGACGACCACGCAGTACCTGGAGAGCCCCAGCATTTCTTACATTG TACCGGCTCACGATTAGGCGAGGCTCCCCTTTATAAGGATAACTGCCATGAAAAGTAAGCTCACCACACTTATAACTCTCATTCGC AACTTGCCCTGAAGACCAGGTTGGACTCAGAGATTCACCTGCCTCTTAAGTGCTGAGGTTAAAGGTGTGCGCCACCACCTG 20 GCTGTCTTCAGACACTCCAGAAGAGGGAGTCAGATCTCATTACAGATGGTTGTGAGCCATCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCC 25 TTGATTTATTTTATTCATAGCTGTCTTCAGACAGACAGATCCGTAGAGGGCATCAGATCCCATTACAGATGGTGGTGAGCCATCA ${\tt TGTGGTTGCTGGGAATTGAACTCAGGACCTCTGGAAGAGTAGTCAGTGCTCTTAACCACTGAGCCATCTCTCCAGCCTGCTTTTTT$ TTCTTTTTTGAAGAAAGGTTTAATTGCTTCTATTTCACAGGTATGGATGTTTTTGCCTGCATGTGTTTTGTGAACCACATGCAGTCT GGGGCCTCCAGAGACCAGAAGAGGGGAGTCAGATCCCCTGTGACTGGAGTTACAGATGCTTGTGAGCTGCCATGTAGAGCTGGGAAC TGAACCTGGGACCTCTGGAAGAGCAGCCAGTGTCCTTAACCACTGAACCATCTCTGCAGCCCCCCTCTACTATTAACATTTTTTAT 30 ACTCAGGTTGTTAGGCTCGGTGGCAAATGTGTTTACCTGTTGGGCTACCTCGAGATTTTTACTAAATCGTGAGTTCCTCCACGGAA TAGGAATTCTACCCGCACACTCTTCAGCTTCTATAGGAAGTGAAGTGGAGACTTCTGGTTTCTTTGGAAAGTCAGTTATGTCAGCG ${\tt TTTTGCTGGGGCACCCAGGTGAAAGGATGTTTGCTGAAGCAGATACAGGTGGAAGGATGTTCTGCTATAGCAGACATGTGAAAGG}$ ACACATGAAGTTTAGAAGGAACATAAATCTGACCCCACGGACAGTGGGAGCTGGAGCATTGGTTTGCCTTGCTCCCTTGCTAGT 35 AAAGAAAGGTCCCTGCGGCTTCTTGAGGCTTCCGTGGCATGGGGCCAGTTGGTGAGCCTCACAGTTCCTTCTGGATTCAACTGCAG TCTGGACATGTGTGGGCATACATTTGGAGTTCAGAGGACAG'ITATTGGAACCATTTTCCCCCTATCTTTTTTGTGAGTTCTATGGAT 4.0 GAAACTTAAGTTCAAGGTTGTGGCAAGTATCATCTGCTCTTGTGTGAGAGTTGAGGCTTGTTGGTCACATCGACAGCACTAGGTAT GGCTCAGTGGTTAAGAGCAGTGACTGCTCTTCCAAAGGTCCCGAGTTCAAATCCCAGCAACCACATGGTGGTTCACAACCATCCTT AAAAAGAAAGAAAGTGGTTTCCCTGTCCATGTAGTTGAAGGCCAGGCATAGTGTAAAGTGTTGTGAAATGTATAAAAGACCCCCCT 45 **AAGTATGATGGGATGTCATTCACCAGGCACTTATTACATCATGCCTGCACACAGTCTGCAGTGTGTTAGATGGAATTTCACTGCAA AATGCCTTGAGTTCATAGTATCTCATTACTGAAAAGAACTCAGATGGGGCTGGATGCTTCAGCAGGTAGAGCACAAGATGTTCTTG** CAGAGGACCTGGGATTGGTTCCCAACATCCACGAGGCTGCTCACAACTGTCTGCAACTCCCGTTCCAGGGCATCTGATGCCCGTTT CTAGTCTCTGATAACACTACTCCCATGCCTAAGCCTCGAAAGATGAGACATATACACAGACATGAAAAATAATCTGAAAAATGGAC TCAGCTGATCCATCACTGAGGACAGAAGAACAAAGTAGATTAGGGAGGATGATAGAGGGGTGTTGCAGAAGCCGATCAATTGAAAAC 50 GGTGTGGCCCTGTTGGAGTAGGTGTGGCCTTGTTGGAGTAGGTGTCACTGTGGGTGTGGGCTTTAAGACCCTCATCCTAGGTGC 55 AAAACCCTAACTAAAATAGTCTCTAAACACTGGTATTTTCTAGACTGGCAGAAAGCAAAGCTTTGGGGTGCTTGGAGGGACTGTAC CTCTGCTAATCTGGAAGGTTTGGGCACCATTCCATGTACATGGGCTTTATGGCAGACTGTGAAATGAGGTAGATGAATGGCTTCTT GGTTTGTTTAACAGAATCTGTGCTTTTTAAGATGTCTTGGGGTCAGAGAAATTGGCTTTGGGAAAACACAAGCTGTTTCTGGGGA GGGAATTGCAGAGACAGCAGTGAAGCTGTTGGGGGCACAATAAATGCCAACTGCTCATTTTACTGAAAATTAGTGAAATGAACATA 60 TATGAATTGAAATCTATAAGAAACATTCACACAACATACTCACAGATGGAAACTGTACCAAGGCTCTAGGCAAACTTTCTAAATTC TGCCCTTGAACTCAGATATCCACCTGCCTCTGCCTCCCAAGGTTTATATTTTAGTGTTTCATCAAATATTTAACACTTCTCCGTAG ATTTAACCGGATGATAGTGTTATAAAAGAAAAGCAAGGAAATTGGCTAGAAAGTCAGAAGGAGACACTGGCATTGAGAATAGGTTC 65 AGGTGAAGGTGAAGGAGTTCAAGGTTATCCACTGGGTAGAAAGGGGATTTTGAATGCCGGTGCCTGGCAAACACAGAAGTGGATGCT CACAGTCAGCTATTGGATGGAACACAGGGCCCCCAAAGGAAGAGCTAGAGAAAGTACCCAAGGAGCTAAAGGGGTCTGCAACCCTA TAGGTAGAACAACAATATGAACTAACCAGTACCCCGGAGCTTGTGTCTCTAGCTGCATATGTAGCATAAGATGGCCTAGTCGGCT 70 TGGGTGGGTAGGGGAGTGGGGGGGGGGATATGGGGGACTTTTGGGATAGCATTTGAAATGTAAATGAAGAAAATACCTAATTAA AAAATAAAATTAAAAAAAAAAAGGAATTTTGAGGCCAGCCTGGGCCACTTGAGATCTTGTTTCAAAACCAAAACCAAAAGGGTGCTG GAGAAATTATTCAACAGTTTAGAGCAATTGTGCTTGTAGAGGACCAGGGTGTGGTTCCCCAGGAGCCACATGGGGTGGCTCATAATC ACAGCAACCTCCAGCTCCAGGGGAGTAGACGCCCTCTTCTGGCACTGGAGGGCATTTGAACTTACACACAATTTTACTCTTTTCTTT ATTGTTTCTTTAATGCTTATTTTTATCATTATTTTTTTGAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTTCTATAATCGCTTTG 75

10

15

20

25

30

35

40

5

MOUSE SEQUENCE - mRNA CCGTAGCTGCCGCTGCTCCCGCCGTCACCGCCTCCGAGAACATGGCCGTGCCTCCCACATACGCCGATCTTGGCAAGTCCGCCAGG GATGTCTTCACCAAGGGCTACGGCTTTGGCTTAATAAAACTTGATTTGAAAACGAAGTCAGAGAATGGAATTGGAATTTACCAGCTC AGGCTCTGCCAACACGGAAACCACCAAAGTGAACGGCAGCCTGGAAACCAAGTACAGATGGACTGAGTATGGGCTGACGTTTACAG AGAAGTGGAACACAGACAACACCCTGGGCACTGAGATCACTGTGGAAGACCAGCTTGCTCGTGGACTGAAGCTCACCTTTGATTCG TCATTCTCGCCGAACACTGGGAAAAAAAATGCTAAAATCAAGACAGGGTACAAGGGGAGCACATCAACCTCGGCTGTGACGTGGA CCTCGAAGTCCCGAGTGACCCAGAGCAACTTCGCAGTTGGCTATAAGACGGATGAATTCCAGCTTCATACTAATGTGAATGACGGG ACAGAGTTTGGTGGCTCCATTTACCAGAAGGTGAACAAGAAGTTGGAGACTGCTGTCAATCTCGCCTGGACTGCAGGAAACAGTAA CACTCGCTTCGGAATAGCAGCCAAGTATCAGGTCGACCCTGATGCCTGCTTTTCGGCCAAAGTGAACAACTCTAGCCTGATTGGCT TAGGGTACACTCAGACCCTAAAACCAGGTATCAAACTGACGTTGTCAGCCCTGCTCGATGGCAAGAACGTCAATGCGGGTGGCCAC AAGCTTGGCCTAGGACTGGAATTTCAAGCATAAATGAATATTGTACAATCGTTTAATTTTAAACTATTTTGCAGCATAGCTACCTT CAGAATTTAGTGTACCTTTTAATGTTGTATGTTGGGGATGCGAGAGTTGATAAATACCACGTTAGACCTCCAGGCTAAGGATGACT CGGCTTTAAGGTGTTTACCATTTCAGAGGTACAGCAGAAACCCCATTCCAGAAAGGGTCCTTTTTAGCTGTAGGCGTGGGTTGGGG AGGAGCCCCTGTAGAGATGCCAGGCTACAAGTGGAAAGCTGGGAACATGTGGGTCCTTTGTAAATCTGTATCCAGTCCCCAGATGA AATTGTGACTTCCCGAGCATCGAACCCTGGTGTCCAGATCCTATCTGCTCGGAAGCATGTACACACCTGCGTGAAAGGGATGTTTT TAGACTGATCCTCACACCCTGTTCCCATCGTGCCCTGTTCCCATCCTAGCCCATCACTTAACCTGTTTTACACCAAAAGTAATCTT GCTTCCGGTTCTCCGGCTCTGAGCTGGGCGGTGATTGTGGTCACACCCTGACAACACTAGGGATCTCAACTGACTCCTTTTGTAGC AATTAACATCACTTAAAATAAAACTTGAATAAAATACTGAAACCTCC

MOUSE SEQUENCE - CODING

45

50

55

60

65

70

75

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC TATATTGCATGGTGCTGAGGTTTGGGGTATGATTGAACCTGTCATCCAGGTATTGAGCATAGTACCCAACAGGTAGTTTTTCAACC CTTGCCCCCTCTCTCCCCCCCCTCTCTTGTAGTCCACAGTGTCTATTGTTCCCATATTTATGTCCATGTGTATCCAATGTT CATCCACCACTGATGGGCACCTAGGTTGACTCCATGTCTCTGCTATTGTGAATCACGCTGTGACAAACCTACATGTGCATTTGTCT GCTGAAACCTCCACCTCCCAGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGCAGCTGAGACTGCAGGCGTGTACCACCATGCC ${\tt CGGCTAATTTTTGTATTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACTATGTTGGCTAGGCTGGTCTTGAACTCCTGACCTTGTGATCCGCCTG}$ TATTTTTAGTTCTTTGAGAAATATCCAAACTGCTCTACACTGGCTGAACTAATTTACATTCCCACCAGCAGTGTATAAGCATCC TCTTTTCTCTGCAGCCTTTCCAACAACTATTTTTTAACTTTTTAATAATACCCATTCTGACCGGCGTGAGGTGGCACTCATTGTGG TTTTGAGACGGAGTCTCACTCTGTCATCCAGGCTGGAGTGTGGTGGCACGATCTCGACTCACTGCAACCTCCACCGCCCCGGATTC AAGTGATTCTCCTGCCTCAGCTTCCTGAGTAGCTGGGATTACAAGCGCGTGCCACCACCCTGGGTAATTTTTGTATTTTTAGTAG ACTCGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGTTGTCTCAAACTCCTGACCTCAGGTGATCCGCCCACCTTGGCCCCCCAAAGTGCTGGGA TTACAGGCGTGAGCCACCATGCCTGGCTGTATGTCTTCTTTTGAGAAGTGCCTGTTCATGTCCTCTGCCCACTTTTTTTCGGGGGG TGGGATGGGAGACGGAGTCTCACTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACGATCTCAGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCCGGA TTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGTGCCCGCAACCATGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTAGT AGAGATGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGATGGTCTTGAACTCCTGACCTCAGGTGATCTGCCTTGGCCTTCGCCTAAAGTGCTG GGATTACAGGTGTGAGCCACCGTGCCCAGCCCTCTGCCCACTTTTTAATGGGGGGTCTTTGTTTTTTGCTTGTTGAATTGTTTACAT AGACACAGTCTTACTCTGTCACCAAGGCTGGAGTGCAGAGGTGCGATCATAGCTCACTGCAGCCTCGACCTCCTGGACTCAAGTGA TCCTCCCACCTCAGTTTCCTGAGTAGCTGAGACTACAGGTGTGCACCACCCATGCCAGGCTAATTTTTGTATTCTTTGTACAGACGG GATGCCCAGGAGGGTATTTCCTAGGTTTTCTTCTAGGATTTTAATTGTTTGAAGTCTTACATTTAAGTCTTTAATCCGTCTTGAGT TAATTTTTGTATATGGTGATAGGCAGGGGTCCAGTTTCATTCTTCTGCATATGGATAGCCAGTTATTCCAGCACCATTTATTAAAT TATTCTGTTCCATTGGTCTATGTGTCTGTTTTTGTACCAGTACTATGCTGTTTGGGTTATTGTAGCCTTTTAGTATAGTTGGAAGT

ATAATAGTTTTTTTTCTAATTCTGTGAAAAATGATGTTGTTAGTTTGATAGGAACAGGATTAAATCTGCAGATTGCTTTTTGGCAGT ATGGACATTTTAATGATATTGATTCTTCCAATCCATGAGCATGGAGTGTTTTTCCATTTGCTTGTGTCACATAGATGATGCTTTCT AACTGTGTCTTTACATGGTGGAAAGGGTGAACAAGCTCTCAGGCCTCTGCCCTAATGATAATTACATTTCAAAAGCTCTGCCTTCT AATACCGTCATCTTGGGACTCAGGATTTCAACATATCAATTTTGGGAGTAAACATTCATACTATAGCCCCATTCTAATAAATCATT 5 TCTAGAATTGTCTTTTAGAGGTTGTATATTAGTTTCCTATTGCTGTTAACACTTCCTATTGTGTTGTAACTGTGAACCACAGAC TCAGTGGTTTAAACAACTCAGATTTATCATTTTACAGTTCTAGAGGTCAGGAGTCTGAAATCAGTCTCTCTGGGCTAAAATTAAGT ${\tt GGGCATCAGGGCTCCTTCTGGAGGCCTTGGGAGGAGAATCTGTTTCCTTGTCTTTTTCAGCTTCTATAGGTTGCCTGCATTC}$ ${\tt TTCTCTTTTCTTTCTTCTCTCTCTCTCTCCCCACCCCTGCCCTGCTCTGCTCTGTCATTAAATCACCTTCTCTCACTCT}$ 10 GACCCTCTTGTCTTCCTCTTATAAGAACTGTAGGCCGGGCATGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAAGTG GGTGGATCATCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCTCGTCTCTACTAAAAATACAGAAATTAGCCG 15 ACATTCTTGGGATTACATTGGGCACACTTGGATGATCTAGGACAATCCCCCCATGTCAAGATCCGTAACATCTGTATGATCTCACT TAAATGTACAATCTAGAATAATCACACTCATAGAAGCAGAGAGTACAATGGTAATCTTCAGGGCTGGAGGGAAAGATGGAGA GAATCTATAAGGAACTTAAAGAGTTCAACAAGCAAAAAAACAAATAACCCCATTAAAAAGAGGGCAGAGGGGGCTGGGCGCAGTGG GCAAAATCCCATCTCTACTAAAAACAAAGAAAAAATGTGGGCAGAGGACATGAACAGGTGCTTCTCAAAAGAAGACATACAAGTG 20 GCCAAGAACATATTAAAAAATGTTCATCACTAATCATCATCTACTTACATCACAGGTGCCTACAGCTAACAATACTGCACTG 25 AGTGAGTAGGATGTGGATATCCTTGGGGGGCCATTGTTGTACTTACCATAGTTTGCCTCCACAGTTTTTAATGTTGGGGTTGCAGT **AMTACTGAACATAGATTGCCTTCCATTAACATTGTAACAGAAATATTTCCCCACAGGAAATTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTTTTGAG** ACAAAGTCTCGCTCTTGTCCCCCAGGCTGGAGTGCAATGGTGTGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCATCTCGGGTTCAAGCCAT TCTCCTGCTTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCGCCTACCACTATGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGGCAGG ${\tt GTTTCATCATGTTGACCAGGCTGGTTCTCAAACTCCTGATCTCAGGTGATCTGCCCGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTCAGGTGATCTAGGTGATCTAGGTGATCA$ 30 GGAAACCAGGTTGTGTTCCGTCCTGGGCTGCTGTCCATTTTCCTGCAGCAGCATTCCCCATACTTACAATGATGGTCTTAGCGTG GGTTCCCAGCATCAAGGGGGGGGGAATAGGATTATGATTCTGATCGCATATAGCCTAATTGCTTTTCAGAAGGATTGTATCACTTT ACACATCTCCTGATGAACCTCATATGACTTTCTTAAAGCTGAAAAAAGTTCGCTCTTTTTATAATCAAGGTATTATGTCCTCATTA AAGCATATTTGGAGGCTGGGCTGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGACAGGTTGATTACTTCAGGTTA 35 GTAGTCACAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCATGAGAATAGCTTAACTCGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGACCCGAGATGGTGCCACTG TAAAAAGAGCCAAAGGAAAAAATCACTCATAGTCTCATAAATAGAAACACAACTTAATAATTATGTTTCAATTTATAAGAATTGAT CAATTCTGGCTGGGTGCAGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGGAGGCCGGCAGATCACAAGGTCAGGAGTTTG 40 AGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCATGGTGTCGTGTACCTGTAATCCC GATGCTTTCTGTCCTGTTTCCCCAAGAGATTACTGCTGTCACTCAGAACCTGGAGGCCCAGCTGGGTCCTTCCCTGGATGCTGAGT 45 GTCAGGGCACAGTGTGGGGAGTGTGGCCTGAGATCCTTGACCACAACACGCCATCTTGATTCTTCCTACCCAGACTCTAGTCTGA ATATCTTCTCTTTAAAAATTAATTACATAAATGACTACCATTTCTGCCTTCATGAACTTCATCTTCAAGCTCTGGTACTTAGCA 50 GAAAGGGGGTGGAATAGGTTTATGATTCTGATCATAAATTGGCTGCTTTCCACTTTGATAAATATCTACAGTAGAAGCCCTAAGG CTGTAAGTTAGAGATAAGACAAAAACCAAAAACTCCCTAAAATGAAATAGTCTTACATTGGTAACCCATTCCAATATTAACAATGA AAGAAAAATCTCATTTTCCCTGGATGTTTTACATTGTTCTTCTTGAATGGAGGAGGGAACTGAGTTAGCATCTGGAAGAAAACAA TCCAAACTGGACTAGGCAAAACAGGAGGCCGTTGGCTCAGGCAGCTGGTAAGTACAGGGTGTAGTCTCCGGCATGGCTAGATTCAG GACCTCATCTCTGCCTTTCTCTTATGGGCTTACTTCATTTTCAGGGAGTCTTTATTCCTGTAGCCCCAGGAATTCTCATCTGGTCT 55 CTGACCAAAAGGAGAGGGAAACAGGGTCATTCGCCCAGAGAAAAACTGAGGTTAGGATTGTCCTGTCCCCACAAACCTCCTTCTCC ACCCACCAAGATTTGACTGTCTTCGCCAGGGACTTGCTCTAGCTGGGTCAAGCTCAAGTGGGGTTATTGAAGTGGAACAGGGAAAC CCACGCATGGCAAGAACAGGGGGCACTCAAGGAACAGGGGCCCAGAGCCACCCTCTGCAGCGGCTGCTCCATTCTCTGTG AAAAGCCCTCGTTAACTTCGCAACACCGACAGGGATGCCAGACCCAGGTCTCCCCAAGGGCCTTGAAAGCTCCCGCATTTTCCCCT 60 CTGCCATACTCATCCCTGGGTTTCTCAGTTCAGGTTTGCAAGAGAGATCTGATTGACCTGGCTTGGGTCAGGGGCCCAACCCTGA GTGATTATGGCACCTGCAGATCTCAGCTGATTTTGTTTTTTAAAAAATTACTAATACTATTCTTGAGACGGGAACTTGCTCTGTG 65 GCAGAGTTTCGCTCTTGTTGCCCAGACTGGAGTGTGATGGTGAGATCTTAGCTCACCGCAACCTCCGCCTCCTGGGTTCAAGCAAT GTTTCTCCATGTTGGTAAGGCTGGTCTCGAACTCCCGACCTCAGGTGATCCAGCCGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAG GAGTGAGCCACTGCACGGGGCCGAGTGCCTACTCTTTATGTGTCCCATTTTAAACTTACACCAACACTCTGAAGCTGAGGCTCTTA 70 TGTCAGTCAGGCTGGAGTACAGCGGCTCAATCTCAGCTGACTCCAGCCTCCTCCTTCCAAGTTCAAGCGATTCTCGTGCCTCAGCC TCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCGCCCACCACGCCCGTCTAGTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTTGCCATGTTGC CCAGGCTGGTCTCGAAGTCCTGGCCTCAAGTGATCTGCCTGTCTCGGCCTCCCAAAGTACTAGGATTACAGGCTTGAGCCACTGCA 75

TCCCCCTGCCCACCAGTCTCAGTGTGCGGGTGGGGACCACCAGGCTGGGAAGCCCAGAGTTCCCAGGCAACTCGTGCGCCTGGGA GGGTCATAGAATCCGTCCTACACTCCTCAGGATCTTGAAGGGGGGCTCTTCCTTACATTCCCAGTCACCCCTCCCCCAGCCCCTACA CAGGGCCTAGGTAACCTGTCTGCACCCCACTCCCACTCTGTATCAGCTGCCCTCTTCCTCAGCACCCTATCCCACTGGAGCACCTT 5 TTCCAACTCCAGTCGCCACTTTTAATCTGCCGCCTTTTCCCAGCAGCCAGTCCTGATTGCCTCCGTAGCCCCAGTTGCCCACT GCTTTAGATAGTGTCGCAGCTGGCTGTGAGGGGTGTCCTGATTCTGTAACCCCGGCACCTCCTCCACAGGGCCCTAGACGCCTCAAG GGGCCTCGCGCGTAACACGGGGACACTCAGTGGTGAACGAGACCACTCGCTTAGGCCTAGCAGCGAGGTGACCGTTCACTCAACA 10 GCGTGATCTCCTCGCGCCGAGAGACCCAGCGAGCACCTCGCAAAACCCCAATCCACGTTTTGTTTTATTTTTGTCTTTTTTGCCTCTCA AATGCATGGAAATTGGCTGCTAGTAGCTTTGCTACAGGAGAAAATCGCTAATCTGTAGTGCAAAATCGGCGCACAGGGGTTTTCTC TGAGATTGTCTAGACGCCGCGGGGGGGGGCGGAGGCGCCAGACACATTGTATCCGGAGCGCGAGCTCGGGAGCAACAGTCGCCG TTTGATGGGGGCCGGGGCCACTTTGTCCACCCAGGCGAGGCTTGGGTCCAGCGCCGCCACATCAACTCCCGGGGGATCTAGCA GCGCGGAGGCCAAGCAGGAGGCCCAGGAGCCCCGCGCGTCTTCCATTAGCGCAGGGACCTCCGGGCCACAGCTCAGAGAATCGGAA 15 TGCCGGGGCAGCGGGCCCGGAAGGGTAAGAACGCGGCTCGCTAGCGGGATGGGGACCCTGGCCCGGCCTGGACGCTGTCCCGGGC 20 GCCCAGCCGCTCGCTCGGCTCCCTGGCTCGGCTCCCTGCCTCCGCGCTCGCAGCCCCCGCCGTAGCCGCCTCCGAGCCCGCC GCCACATCCTCTGAGGTAGGCGCAGCGGAAAAGGACCCCGGCTTCCTTGCGCCCTGGACGGCGGGGGCCAGGCCCCTGGGGAGCTG 25 AGGTGACCTTCCCCGGCGGCGCCCTCTGGCCCTGGATCCCACCAGCGTGCATCCGGCGGGGACCCGTTCGCCGCCCACGCTCGCCG GACCAGGCCAGCGGGCGGGTGCCGGCCACGCTGCCGCCTCGGGGATGAGCTCACGTGACGACCGTGGCCCCGAGTCCCCAGGCCCA CGAGAGTCGACTTAGGCGGTAGAGGCCGGAGCTCGGGCTGGGCTGAAGGTTTGGCCTCGGAAAAGGAGGCCCCACGGGGAAGGAT 30 GAGCCTGACTTTGGATTAGAGGCCCGCAGTCTTAGTGGTTTGTACAAGGTCACACAGCTGGGAAGTCCCCATACCTTCGTTTTCTC CAGTGCCGGTGTGGAGAAGGGCTAAGTAGAAACCCTGACACCCTTGGGGCTTTTTGGGTGAATCCAGCCCATCCCCCGCAGACCAT TTTGCTACACGTGGCGTTGTGGAAGGGGTTCAATAAATGTAGCTCCTGTTTTTAAACATTCTTTCACTATTATTGACAAGCATTTG TATACCAGGTATTGAGTAACTTTCAGCTTAATTTATGAAAAATCTTGTAAGTTTACAAATGGACATTGTCAAGCTGGAGCAGTAAG 35 TTTGCATGTGGAGATCTTGAATGCAGGAGCAGACCCTGGTTTAGAGCCCGTTCCGCCCGGGGTCCCTTGTCCCCTTGACTAGCCTCC CCTCTCCTGGGGAGATAGGGGAAAGGGCTCCTCTGTTGCCTAAACTTCTCCACTGAGGCAGAGAAGGCCAGAGCAGACTACCGAG GGCCAGCCTTCATTCTGCCCACCCCAGCTCTGGACCAACTCAGCTCCTAAGGGTCAGACTGAGGCACTGAGGCCCTGTGCTACTTT GTCTTCAGTGCCTGGGGTGGTGCTGCCTGGCACACAGTAGGTGCTTGAGAAGGGTCTGTGGGGGTAAATGCACTCTTGTGTCAGAA TCCACCCATCTTTACTGACAGAGTTTTACTATTCCAGTACATGGCCCATAGTAGGTGCTTATTGAGTATTTGTGGAATTATTGAAT 40 AGGTCTGGAGCGCGGTGGCACCATAACGGCTCATGGCAGCTTCTGTTTCCTGGGTTCAGGCAATCCTCCCACCTCAGCCTCACAGA GTATCTGGGATCCCAGGCACACCACCACCACGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGTCGGGGTTTCACCATGTTTGCCAGGC TGATCTCAAACTCCTGGCCTCAAGCAATCCACCGCCTCCGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACACGCGTGAGCCACCATGCCCGGT CCTGGACATCCTTTTGAGGGACACAGACATCTCACTTGTGGAAAACAGCCTCACCTAGCAGAGAGTCACAAATATTTAAAGAACTG 45 TAACAGTATGTATAGTCTCTTGAAATAAGTGCTTTAAACACATCGTCTTCATTCTCTGGTTTTCCAAGTCCCGAGGGAAACTTGTT GAACTGGTGTTTCTGGGCTTGCAGGGAGGGTGACATGGGTGACTGGGATTCTACAGAAGGTGTTGGGCCTGTTACCCCTTCCCTCA TTAGTTTTATTTTTGCTATTCTAGAGTGGGGCTATAGGCAGGGGTTATTCGTAGCTCAGAAAGTGGGGGACCATACAGGGATGAGG ${\tt TGCCTGTGGGCCCTTGCTGAACACTAGGCAGGTGTGACAGTGAACTCCATGCTGGGGAGGTGAAGGGCATCCAACCTCT}$ 50 ACCCTTACCAGGAAGATGCTCCTGAAGCACTGAAGTCCACTTCGCCTTTGATGGAATTTCCCGTGGTGTAGTGTCTTCGGTGGTAG TGACTGGAAGAGGCGCATGTGTGGTTGAGGACCAGCCGAAGCTTGGAGGCAGCCCCTCCTGGTGCTCAGAGATTCTGTAGTCTGCG GCTTTGGGTTTTCCATGGAGTCCTGTGGTAGCCACTGAGAAAAGTTGACCAGTGGGCTCCTCAGCTGGGTCTGGGCGCATTTCTCC ATTTTACCACGTACTCAGGGGGTTTGGGATGAGTGGGACTTTAAGTTCTTTACTCAGAACTGTGCTGGAAAGAGCACTGGAGAGTA TCTTTTTTTTTTTTTTTTAGATGGAGTCTCACTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGCAATCTCGGCTCCCTGCAATC 55 TTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATCTTGGCCAGGTTGGTCTTGAACTCCTGACCTCCTGATCCACCCGCCTCGGC $\tt CTCCTAAAGTGCGGGGATTGCAGGTGTGAGCCACTGAGCCCGGCCGAGTTTGTCTGCTATAAAAGTATGATTGTCGTCATTACAGTTTGTCGTCATTACAGTTGTCGTCATTACAGTTGTCGTCATTACAGTTGTCGTCATTACAGTTGTCGTCATTACAGTTGTCGTCATTACAGTTGTCGTCATTACAGTTGTCGTCATTACAGTTGTCGTCATTACAGTTGTCGTCATTACAGTTGTCGTCATTACAGTTGTCGTCATTACAGTTGTCGTCATTACAGTTGTCGTCATTACAGTTGTCGTCATTACAGTTGTCGTCATTACAGTTGTCGTCATTACAGTTCTCATTACAGTTACAGTTGTCGTCATTACAGTTGTCGTCATTACAGTTGTCGTCATTACAGTTCAGTTGTTGTCAGTTGTCAGTTGTCAGTTGTCAGTTGTCAGTTGTCAGTTGTCAGTTGTCAGTTGTCAGTTGTCAGTTGTCA$ GATTGCTGATTGAGGGCTTGCTCAGCACCTTTCTGGGGGCTCAACGAATGTTCTGTGATGTTGAGTTCACCCCCATACCCTGG 60 GATTCAAGGCCTGGTCTGAATGGTGGTGCTCTCACATTGCAGTTGCACTCCAAGGGACCCTTGCAAGGTGCTAACAGATGTGAATG GGCCAACTGGCAGTGGACAATGGAGTCACCTCTATTTCTTGCAAGGACAGTGGTGCTGAGTGTCTATTATAAGGGTCCGTTTTCCC ${\tt TGGGATCTGGTGGGAGGCATTCTTTCAGGACCTGTTCAGCTAAACAATGCCTCATTGTGGACATGAAGGACTCTGGACCCTGTGGTTGGATCATGGACCATGTGGACCTGTGGATCATGTGGACCTGTGGATCATGGACCTGTGGATCATGGATCATGGACCTGTGGATCATGATGATCATGATGATCATGATGATCATGATGATCATGATGATCATGATGATCATGATGATCA$ 65 TCTTTCTCCATATTAGAGCTGAAGAAAAAGGAGTAGAGAGGTTGCGACTTGCCCAAAGTCACATACCTAGAAAGTGGTGGGGTGGG GGCCATCTCCCTTGATAGGTGGGTGGGCAGGCTGCCCTGAGTCAGCAACCTCCTGAGCCCAGGAGCTCAGCATGGAACTCAGCTG 70 TGCTGGTGGTCGCCCAGCTGCCAGGGTGTTTCAAAATAGAAGCTACCCCTGGAAAGCTCTACTGCCCACTGCGAGACTGTTGTGGA AGAATGGAGGGAGAACAGCTGCATTGGGTACGCAGACCTGCTACCAGAACACAGGGCCATCAGCCTTTGCCAGCATCCTGGAGC GTGTGAGCGAGCTGCTGATTGTGTCCCCCCCATGTTGGCTTTTACAGCTAGGGTTGCCTTCTGCTGGGGAAGTTGCTTTTCCTGG 75

AAACCACCTAGAATGGTGTTGGTGAAACAGCGGGGCCAGAGACTTTTCCATAGTACTCTTCCTTGGCAGAATCATAAGATGATG GCAATGATGATGATGATGGTTGTGATTGCTCTGTTGGTTAGCGTCTTTTGCAGGGATCTGGTGCACACTTACACTTGGTAATCCAGG AGAGTTTAATGAAGACATCATTTGCAAAGCTGTGGATGGGGTGTCAGGTCTGGTCTGTTAACACCCTGAGGCCTACAAGAGAGGGGA GCTTCTTGGCAGGAGCTGTGGCCTTGGGTAGAGGAAGGTAGTCATTGCCCATCTGAAGCCTAGCAGGGAGGACACTCGGGGTGAG 5 TACCCCGACTTCATTCTTCCCTAAACTCCCGTCTTCTGCAAGTACCTCACGTTGAAAGGCTAAGCCCAATCATAAGCCCATGGACA TAGTGGATTATGGTTATTACTGCCATTTGTTGAACACTTACTCCATGCCAGATACTTCTGCTGTTCTGCCTGTTTCACTCATTCCT TGTAACAACTTCCTTAGGCCTAAGGCCTTTCCTCCCAGCTGTTTTTTAGCTGAGTCTTGGAGACCCATGGCCACCCTGCTCCCTGTA TTTTTATTTAAAAGAGACAGGGTCTCACTGTATTGCCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGCATTCAGGCGATCCTCCTGCCTCAGCC 10 CATATTTCTACCAGGCGGGGCCTGGTAGGTGCTTAGTGCAGGAACCGCCCTGAGCTGCTTCTCAGTGGCACCTGGGGGCCAGC ATTCTTGTGCACCCTGAAGTTAGGGAGCTCTTTCCTGCTCATGATTTCTGGCAGGGTGGCCAAGCCACTAGTGGTCACCTGGGAGT GAAATGTGCCCCGACGGACCTTGCCTGATAACTCTTCCATCTCAGTGTAGTTTAAATCTGTTCTTGCAATCTGTATGGACACTCTA 15 GGTAGCCTTCTGCATTGCTACTGCAGCAGCCTTGGAACGTGATTTTGGGACACAACACACAACTTCAATTTCAGGCACAGTGGTTGGCT TTTAAAGTGCTGTTTTTTTGGAGAGGGAGTCTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACGATCTTGGCTCACTGCAGC ${\tt CTTTGCCTTTGGGTTCAAGTGATTCTCATGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCACTTACCACCACGCCCGGCTAATT}$ 20 CACATGCTTTCCCATCCATTCATGAACATAGAAAGATGTGTAAAAAAGGTTTTCCTCCAATTACATGGAATTACAAATTTTCTGACT GGCTGGATTACAATGGCGCGATCTCAGCTCACCACAACCTCCACCTCCCAGGTTGAGGCAATTCTTCTGCCCCAGCCTCCCGAGTA TGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGACCCGCCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACTGCGCACGGC 25 TCGCTCTGTCATCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGTTTAAGCTTGTGCCTCAGCC GGTTTTGCCATGTTGGCCAGGTTGATCTGGAAGTCCTGGCCTGAAGTGATCCGCCCAACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACA 30 TTTTCCTTTTGATGGACTTTTAGGTTGCTTCTGGGTTTTGTGTTACAAATACTGCTGCAGTGAGCATCCTCATATACACATCTTTG AGTAGTGCCTTGGTTGCTACAGTGGGGCAGGTTCCTAGAAGTGGAATTGCCACTAGGGTTAATGCTGGGTTAATTGCTCCAAAA AGAGTGTACCTGTAGTACTCCCCCTTGGCGTGAACAAGAGTGACTGTTTTCCACACCCCTCACTGACACCTGGATATTATTTACGTTT TTGCCAGACTGCTTGATTAAGTGAGCTTCTGAAACACAGATGTGGTAGTCACTCAACAGTGGCTCTTGGTGGCCCTTAGAATAAAAT 35 CCATGCATGGTATTGAGGTCAGAAGCAACCAGTGCTTCTGATGGCACTTGGTCTCCTCAGCCTGAGATCAGCTCTCCTTAGGCCGA GGTGGGAGCAGGCAGGAGTGGAGGTCATTGCTAGTTGAGGGTCTCCCCCAACTCCCCACTCTTGGTGATGCTGCAACAGTGAGCC TGCAGAGGGAGCTCTTACTTCCTGGTTGCATTGTAATGAGTTCCTATTGTCAGATTCCAAGTTTCTACTTTTTTCCCCATTGCTAA ATAATACTTTGATGCTCATTGCTCATTCACTCAAACACATTTATATTGAATGCCTATTATGTGCCAGGGCTTAGCATCTTTAT ATACGTAACTITTTCCATATTTTGGATAAATTTATGCATGACAGGCTCTGGGGTGCTTTGAATTCAAAGAGGTGATTTTGGGGGTA GGTGTATGGGGTTGGGGTGGGGCACGGTGAGCACAGCAGCTGTCATTCAGCTGATGAGCCAAGAAGGATGTGTAC 40 CAGCCTGGCCCTGCCCATCCCTCTGTTTCCTACCAACCAGTGGGAACAAAGCCCCCAGGCTCTGCCCTGAAGCCATCACTCAGGCA 45 TGCTTCATGCGCAGCCTCTAGAGGCTCAGCTTGTGAAGGCCCCTGGGGGGTGGATGCTGCAGAGACAGCTGTGTATCAGTAGCTAA 50 AAAAAGGAGGGAAGCTACCACTACCTGGCAGTTGGGGGCCTTTAGTGAAAGGGTGAGTCATCCTTTTGCTGTCCTCGGTGGTGTC ACTTCAGGCCCAGGAGTGGACTTGACTCCATTCAGCCAGTGGTTTCTGTGAGTCTTCCTTGCCAGGTGCTATGCTGGGGAGAATGC TTACTTGGGGGCCCAGAACGGGGGAGATTATGCTTCATTGTCGGTGTTCAAGGAGATGGGGAAGAGAGACACAAGATGAGAAA GCCAGCATCCAGTATGTTTACAGTGAGGCATTGGATAGGGATATGTTTTAGTGAACCAGCAAGTTCACTTGCGTGCTGGTACC AACTACATGGTTGTGTGTGTGGAACCCCAAAAGAGGCTTGGCCGTGTCGGAGCTCCTAGAGGCCCCAGGAGGGTCCGGT 55 $\tt CTGCTCTTCTGAGCTCTCTGAGTGCCTTGTCCTTGGGTGGTAATCTCTTTAGTGGCCTTGTACTTCAGGCTGATGTTTGCT$ GTGGGTGGGTTTTTTTGACAGGTGGCTGTGCTTGTTGGATTTTGGGGATTAGCGATGAGAGAGGGCATTTGGGGAACATTTAAT GGATGAGTGCTCTGCCTTTATCCTGAGCGGGGCCAGTCCAGATGTGAAGGCTGCTGTGTCTGGGAGGCGTCTCTTCTGTGGGGTC AGGGGAGAGTCGTGGGGAAGGCTCTGGCTCCTAAGGTCCAGGGAGGTCTTAGGTGACCCACAGATATTACCACTGGACTGCTTCTC 60 GGTTTGTTAACCCTGTCGGGTGGAGAATGTTCTGGGCCCGTTACTGTTATGTTCTGTGTCTGCCTGGGGTTACATTGCCTCAGCTT TCAATCCAGAGTTGTTCTCCTAGGAAGGTGTCAGGTAAAGGGTATTTCTTGAGGTTCTGGTGGTGGTTTCCTGGTCTATCCCGGG GGGATGCACCTACAGGGTTAGTTTGGGAGGGAGGAACAAGTGGGGAGAGGGGAGCCCCCAGACTGGAAAGAGCCAGTGGCGGGCAG TGTAAAATGGATCTTCCCCCCTCATCTCTCTACCCTGATACTAATGTGGGCTGACCTGTCCATGGTTTCAGCCTGATCATGTGCAA 65 TAAAATTAACAAAGCATCTGGAAAAAGTAAAGTAGGACCTGGATCACAACTTCACAATTTAAAATTGTAGAAGTTTATACTGTTTC TTTTACAACATACTCAATGAGTCTGTGGCCTCCTGCAATGCCTTTGAAGTTAAAGCTTTGGCCAAGAATGCAACTTCCATTGATGA TATGGAAGCATATCATGTCATATGACATGCCAGGAGCATGTCATATATGTGTTTATTTGTGTGAATATATACATGTAACTTCAG ATGGTATATATGCAGATGAATTTTGATAATTTAGGTATACTGTATTTTAAAACGAATGGAATGGTCCTTCTGGTTGAGACTAATGA 70 CAGATTAGGATATTAATCCTGTGTACACAGCATATACAGCATGCCAAAGCAAAGCCTTCCAGGAATGCAGTGTGGTCCTTAGGGCA GGGTTTTTTCCATGTGAAGAGCTGCCAAACTGGTTTGGTTTTACTGTATTCTCTATGAGAAATATGAAGTGGGTTCCCATAAAGTC 75

TGGAAAATGATGTTCCCATGAAAAGCTCTGATTTCTATTCGGTACATTTAATGTCCTAGTAGCTGACATTTTGTAAGATGATATGT TTTATTGGCAACAGTCCTACAATTCAGTAAAGTCACTGGCTCATGGGAATGTGTCTTTGACAGTTTATTCATTAAGCAAATATTTC CTGACTCCTACTCTGTTCTGGGCCTGGGCTCAGTCCTGGGGATGCTGAGGAGGAGGAGGAGTCTAAATTGTTGATCATCTGTCAACAAA GACTCATTGAGTGTCTCAAGCTCTGGCCACAAAATGAAGGACAAGACAGCAAGGGCTTCTTGGCCCATCTGGGAGGATAAGCTACC TGGTAGTCTTAGTGCTAGGTGATTTTTATTGGTTGCTAATTACATCTAATAATTGTTATTGATGGAAAGCTAATTTCCCTAATTAT 5 ATGTCTTCACCAAGGGCTATGGTGAGTGTTGCAGAGAGGGGGTGCCTTTCAGCTCACAGACTGAGTTGGCATGTTTGAGACTTTAC CGATAACTGTTTAGGAGACCTGGGTAGGTCAGCTGTTCTGAACTTTCACGTGAGGGAAAAAAAGAAGCTTTCATTTGTGTGGCAATT GTAGCAACTTTGGTTGTGCACCCAGTTGGACAGGCTCCTGCATTGGTGCTGTCAAGTGGGTATTCTTGTTTTCTATTTCCAAGTGTG GAGCAGCCCTGTGGAAGCTGCTGCAGTGGAGCGCGGCTTCTATATTTAGCCTGTGCTTAGGCACATGCCCACGAGGCCCAGTAACT 10 TTTCTTTAGGATTTGGCTTAATAAAGCTTGATTTGAAAACAAAATCTGAGAATGGATTGGTAAGTTGTCCAACCCACATGGAACAT GAGTATTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTTTTTGAGATGGAGTTTTGCTCTTGTCGCCCAGGCTGGAGTACAATGGC 15 GTGATCTCAGCTCACCACAACCTCCACTTCTTGGGTTCAAGCGATTCTCCTACCTCAGCCTACCGAGTAGCTGGGATTACAGGCAC ATTITAGATTCAGGGTGTACATGTGCAGGTTTGTTACATGGATGTATTGTGTAATGGTGAGGTTTGGGCTTCTAGTGTACCCATTA CCCAAATAGTGACCATTGTATGGAACGTGGGAATTTGTTGTAGATCAACAAATAACTGTCGTGACCTGGCCCGCAAAGCCAAAAGA 20 AAATTCACCTGCATTCAACCACATAAGTGTTTTTAAAGTAATCTTAGTAGTCCCTTTGAAATTATGTGTGCAGTAATTGTTGGAAG AAAGAAGTTTTGGGTTTGAATTACCGCTGTGTCAGCTTTAGCTCAGTGCTTTTTTCTCTGTACTGCCCTGGAGCCAGGATGGAAGGG 25 AGCAGGCTCCTTTACTCCCATCTGTACTTTAAATATCTATTTGAATTGTAGAGTTAGCCTTGGCCCCCCACATTCAGGGTCTTGC TTGAAGGAATTTACAAGCTCAGGCTCAGCCAACACTGAGACCACCAAAGTGACGGGCAGTCTGGAAACCAAGTACAGATGGACTGA GTACGGCCTGACGTTTACAGAGAAATGGAATACCGACAATACACTAGGCACCGAGATTACTGTGGAAGATCAGGTAATGGCTGCTG 30 ACGTGGACTGAACCTTCGATTCATCCTTCTCACCTAACACTGGGTAAGAGTTTCATCTGTTTTCTCCACAAGGATGTTCTC TGATGTTGCAGGTGGTGGAAGCCCTTTGTGACAAAATGTTTTGGGGGCTGACAGCACCTAAAATATGGTCTCCGAGACCTGGCGAT TTAAGTCCTCTGGTTTTGATTTGGTCCCAGGGGTCGTATCCACATCTATGCACTAACAGACTATGCTATAATGAGCACTTCCTAAT TCAGGACTGGTGTTTACCCAACAAACGATTTCTAAGTGCCACCTGTGCTTGGCCCTGTGCCCATCTGGAGATCTAAGGGTGCCCAG GCCATGATTGTTACCCGCCAAGGAGCTCACTTTCTAATAGAGGATTCAGACCAGTGTTTAGCCGTGTTTTGTAATAAGATTCTGCA 35 TTTTGTTAGTGTTCTCCTAGTTTCTGCCATGGAGGTTGCAGGATTTCTGTTCAGTAATAGCCATTTCATGTGAGTTAGGCTGCTGG TGATGTAAGTGGCTATGACCAAACGGGAGTGGGTGACATTTGGAAGCAGGGCCTAACTGGTCACTGTTGCCAGCCTCATTTCTTCA GGCATGGAAGTCCTTCTCCCAGCTTCCTGCTGCTTAGGGACACTGAGACCCTGTGGGTGTAACTGCAAGGTGGCTCCTGAGGCTGC ACTITCCCCAGGCCTTCTGGCCACAGATGTAATAGGCTTGTTAGTTCTTGACCATCACTTGGCATGATAGCATGGTAGTCTGCCTC AATTCCTGGGTGCTTTTCAAAGTGCCTAGAAGGAATTATTCCCTTTTAGAATACACCCTTGTTTTTTCCACTCATATTGGTGGGT 40 CTTCCAAACCTGGGGAAGATGTTTTATATAGTGATGTTAGGGTCAAGGGCATGTACTGAATTTCAGTTTTTAAAAATTGTGGGCCG GACCAACGTGGAGAAACCCTGTCTCTACTAAACATAAAAATTAGCTGCGCCTGGTGGGCGCATGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGG AGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGTGGTGAGCCAAGGTGGTGCCATTGCACTGCACCCTGGGCAAG AAGAGCGAAACTCCATCTCAAAAGAAAAAAAAAAAAAAGAGTCGGATGCAGTGACTCATGCCTGTGATCCCAGCACTTTGGGAGGC 45 TGAGGTGGGTGGATTGCTTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACATGGCAAAACCCCATCTCTAATAAAAATACAAAAA 50 GTGACTGGGCACACAGGGTTCCTATCCTCTGGAGATGTCGTCTTATAGCTTGGCTATAGATGATCTGAAGAGACCATTGTTACGGG GCTGATTTACTCTCATTCCTCTTCGCTGCTGTAGTTTCTCCTGCAAGAGCACTGCCTTTTTGCAGTGCTGTGCACTCTCCCCCCAG GAACTCTGCCATGGTATCAGGGAGCGGTTATCTGGAAAGATCCTGGGATAGGATGAGAGGCTGGAGGATGTGCCCACATGCTTGAA 55 TTGCTCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCTCAGCTCACTGCAACCTCCTCCTCCCGGGTTCAAGTGATCCTTTTGCC TCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGACACGGGCCACCATGCCTGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTGGAGACGGGGGTTTCACC ${\tt CCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCCGGGATTACAGGAATGCACCACCACCCAGCTAATTTTGTATTTTTAATAGAGACAGGGTCT}$ ${\tt CTCCATGTTGGTCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGACCTTGGGTGATCTGCCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCCGGGTTTACAGGCGTCTCCCAAAGTGCCGGGTTTACAGGCGTCTCAGGCGTCAGGCCTCCCAAAGTGCCGGGTTTACAGGCGTCTCAGGCCTCCCAAAGTGCCGGGTTTACAGGCGTCTCAGGCCTCCCAAAGTGCCGGGTTTACAGGCGTCTCAGGCCTCCCAAAGTGCCGGGTTTACAGGCGTCTCAGGCCTCAGGCCTCCCAAAGTGCCGGGTTTACAGGCGTCTCAGGCCTCAGGCCTCCCAAAGTGCCGGGTTTACAGGCGTCTCAGGCCTCAGGCCTCCCAAAGTGCCGGGTTTACAGGCCTCAGGCCTCAGGCCTCCCAAAGTGCCGGGTTTACAGGCGTCTCAGGCCTCAGGCCTCCCAAAGGTGCCGGGTTTACAGGCGTCTCAGGCCTCAGGCCTCCCAAAGTGCCGGGTTTACAGGCCTCAGGCCCTCAGGCCCTCAGGCCTCAGGCCTCAGGC$ 60 AGTATGCAGAGTTCTCCCTGTGTTCTTCACCCAGCTCCTAATGTTAATGGTTTACGTAACTATAATGATCAGAATCAGCAAGTTAAT GTTGATATCATATAGTTAATCTGTTGTCACAATGACGTCTTTTTTCTGATCTGTGATCCAGTTCAGGTTCCTAAATTGCATC CTCAGTTTGGATTTGTCTGATGCTTCCTTATGATTAAATTTAGGTTATGCATTTTTGGCAACTGTAGTTGTTGTTATATTCTTC 65 TCTGCACCTGATGTTAGGAAGAATATATCAGTAGGCCTCATTTTTGGTGATCAGTTTTGAAGTGGTGTCTGCCAACTCTCTTCATT GTAAAGCTACTATTTTCTCTTTGTAATTAGTAAGTATCTTGTGGGTAGACACTTTGAGATTATGCAGATATTCTATTTCTCATCA TACTTTTGCTCAAAAATAGTAACATCCATTGGTGATTCTTGCCTGCAACAGTTACGCTTGGCAAATGGTGACTGGAGTGCAGTGGT GTGCCACCAAGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGAGGTTTCACCAGGTTGGCCAGGCTGGTCTAGAACTTCTCAGCT 70 CAAGCGATCCACCCGTCTCAGCCTCCCAAATTGTTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCACGCCTGGCTACAAATGGTGATTTTCTTT TCTTTTTTGTTTTTATGAGATGGGGTCTCACTCTGTCACCTAGGCTGGAGTGCAGTGGTATGATCTCGGCTCATTGCAACCTCTGC $\tt CTCCCTGGCTCAAGGGATCCTCCCTCGGCCTCCCCAGTAGCTGGGACTACAGGTGCCTGCTGCCACCCCTGGTTGATTTTTAT$ ATTTTTGGTAGAGACAGTGTTTCACCATGTTGCTCAGTCTGGTCTCAAACTCCTGACTCAAGTGATCTGCCTCCCACCTTGGCCTC 75

CTGTGTGCTTTTTGACAAACCTCTGTCGTTTTTCAGAGCATGTCTTTATTTCTGGTTTTAGAAAGTGTACCACGCTCATCTAGTAC TTGTTTTTCCCCAGTCCTGCTATCTGCCATTTCTCCAAGGAGCCTTGGTTCTTTATGTTGGAGAATGATATTTAGAAACTAAGATT 5 GTAGGCCTGGCGCGGGGCTCATGCCTGCAATCCCAGCACTTTGGAATGCTGAGGCAGGTGGATCACGAGGTCAGGTGTTTGAGAC ${\tt CAGCCTGGCAAAACCCTGTCTTTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGCGCACACCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAG}$ GCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGTGGAGGTTGCAGCGAGGCCGAGATGGTACCACTGCACTCCAATGTGGGCGACAG AGCAAGACTCCATCTCAAAAAAAAAAACAAAACTAAAATTCTGGGTGCTAGATGTACATAATGCTACTGGGTATTTGAGGAAAGTTC TGGTGGTGCATCATGGAGATTAGAAACGAAAGCTGGCTTTCCAAAGTGACTGAGGGTACAGCCTGGGAAAACACCTGGCTCCCAGG AGGAGCGGAGTGTAGACCACATCTGGATGAGGCCACAGACCTCAATAAGGACCAGCACCCCACGCTGAGTATCCATCACAAATAAAG 10 GTGCACACCACTGGTCAGAGGCCCTGCCATAGGCATCATAGTTTGTGATCATCAGCAGCTTTTTATTAAAAATTGAAAAAGGAGAT GGTTAGAAGATGCCTGATTTTATATTTCCTTTTCCCTTTGTAAATGTCAGCCTCTCAACAGCTGTCTAATCATCAGTCATCTCAAC 15 TTTCTTGAGACATCTTGCTCTGTCGCTCAGGCTGGAGTGCAGTGATGTGATTTCAGCTCACTGCAACCTCCACGCTCCAGGTTCAA GCAATTCTCGTGCCTCAGCCTCCTGAATAGCTGGGATTACAGGCACATGCCACCACGTCCTGATTTTTTGTATTTTTAGTAGAG 20 GTACAGAAGTAACTTGAACAAAATTGAGGTTCCAAGGCATAAGTTTCATTGTCACTTGTTGTTGAGCAGGTCTGTGCACAC TACAAATAGAAGCGATGTCTCAAGCAGCCAAGAGAGAGACAGTGGATCCCTGCATTCATCCTCCAGAAAGTATTCTTTATATAGCAAGCT ${\tt TTTAGAGTAAAGACATGTGCATGTCTTAGACCATCTTGCAGAAAACTCTTGCAAAACTTGTGACCAAAGGGAGGTTAGATAAGCAT}$ 25 CTTTACTTTTAAATTTTTATTTATTTATTTTTTGAGACAGTCTCACTCTGTCACCCGGGCTGGACTGCAGAGGCGTGATCTTGG CTCATTGCAACCTCTGCCTCCGGGTTCCAGCGATTCTTCTGCCTCAGCCTCCTGAGTGTCTGGGACTACAGGTGTGCACCACCAC ${\tt ACCTGCCTTGGCCTCTAAAAGTGTTGGAATTACAGGTGTGAGGCACTGTGCCCGGCTGGCATTGTTTCTTTTATGGGATTGTCTAT$ GATGCATTCCTTGGTCGTCATGGCTGTATTAGGCTATTCTTGCCAGGCAAGGTGGCTCACGCCTGTAATCCTAGCATTTTTGGAGG 30 CACACACACACACACACACACACACACACACACACACACGCTGGTCATTGTGGTGAGCGCCTATAGTCTTGTCCTTGCATTGCTCTAAAGAA AGTTCTAGCTACCTGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATCACCTGAGCTCAGGAGGTAGGGGCTGTAGTGAGCCATGATCGCACCACTGC 35 **ACTCCTGCCTGGACAACAGAGTGAGACCTTGTCTGAAAAAAAGAAAAAATACCTGAGGATAGCTAATTTATGAAGAAAAAGAGGTT** CAATTGGCTCATGGTTCTGCAGTCTGTACAAGCAGAGCACAGGCATCTGCTCGGGCTTCTGGGAAGGCGTCAGGAAGCTTTTAGTCA ACAACCAGATCTCATAACTCATTATTGGGAGGACAGCACCAATCCATGAGGGATCCACCCCCATGGTCTAACCACCACCAGCAGG ${\tt GTCACTCTTGCCATGGAACAGGCTATTTTCCTACATCACTTGGGAGGGGTGCTGGCTTTATTTTCAGCTGTGACCTCTAAAATTCT}$ 40 ACACTCCTCCACGCACATACTATTTTAAGTAAATAACAACACTTAATTTCAGCTGTAAATATTTTATGTATCTTTAAATGGCA 45 **AAGATGGAGTTTCACTCTTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGTGCGATCTCAGGTCACGCAGCCTCCGGCTTCCAGGTTCAAGTG** ATTGTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCATGGGCCACCACACCCGGCTAATTTTGTGTTTTTAGTAGAGACGG GATTTCTCCGTGTTGGTCAGGCTGGGCTCGAACTCCCGACCTCAGGTGATCCGCCCCAGCCTCCCAAAGTGCTGAGATTACA ${\tt GGCATGAGCCACTGCGCCCAGTGGATCATTTCTTAATATTGTCAAATCTCTAGTCTGTTCAAATTTACATGATTGTTTCATGATTT}$ TTTTTTTTTTTTTGAGACTGAGTTTTATTCTTGCTACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCGGTCTTGGCTCACTGCAACCTCCACC 50 TCCTGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGATGAGATTACAGGCATGTGCCACCACACCCAGCTAATTTTTGCA AGTGGCGCGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGCGTTTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTAC ACACGCCCACCACCGCGCCCAGCTAATTTTTGTGTTTTTAGTAGAGACGGTGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTTC 55 TGACCTTGTGATCCACCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGAATTACTGGCATGAGCCACTGCGCCTGGCCCCGAGTGTCATTATA ATGCCTAGAATAAACATACTGTTTAATATGTTTCAGCCTATTGCTAATATTTTTCTTATTGAGGCTCACATTGCTCCATTGTCGAA GCCCTTGGGAGCCTCTTCAGGTTACCTTGTAAGTCCTTTTGCCTCCACCCCAGTAGTCTTCAATAGCTTTGATAGATGTTTTAGGT TACTGTGTACATTTCCTGCCTAAGATCTGTAGTTGGCCATTTCTCCAAGGAGCACTGGTTCCATTTAGGAGGAAATGGTCTAGGTG 60 ATCCATGTTGTATTTGTTGGATGTGATCTTGTTCTCCAGTGTGTACTTTTGGTAAAAGGCATGGTAATAATAGGTCTGCAGGTGAC ACTATTCACCTGCTCTTCCTAAGGGATGCTGGGTCTTGAGGAACCGGCAGTAGAGACACTGAACTGCTTATAGACTCACATCTGGT 65 ATAGCCTTTGTTTCCTTACTTAACCATGTGGGCCACAGAGTAAGAAGAAAACCGTCTCTTTAAAAGCTGCTATTTAGGTAGCTGCC TTCATGGCAGATAAATCTTTTCCACAGGTTTGGAAAATATCAAAGATGCATCTGTTTCATAAATACATGGTGGCTTTCTACCTAAT ${\tt TCTGTGTTCTCACTTCGTTATTGTGGGGTTTCTGCAGACTGAGTCCCTGTGGAAGAGAGGTTGTGTCCTCATTGTGGTACAGC}$ 70 CAAGCGGGAGCACATTAACCTGGGCTGCGACATGGATTTCGACATTGCTGGGCCTTCCATCCGGGGTGCTCTGGTGCTAGGTTACG AGGGCTGGCCGGCTACCAGATGAATTTTGAGACTGCAAAATCCCGAGTGACCCAGAGCAACTTTGCAGTTGGCTACAAGACT GATGAATTCCAGCTTCACACTAATGTGTAAGTGTACATGGGGGGCAGCAGGGTGGGAGGGTTGGAGCATGTGTGGTAAGGG GATTGCTTTTCACTGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAAGAAAGCCCAGTTTTTAACCACTGTAAAGTGAGTTTGTTGGCATTAGATGA 75

GCCACATGGCCTGCTGCTATCTTTTGTTTCCCACCTACCCATTTCCTGGAGTGTCTTAGATCCTTTCCACTCTGTGAACAGTATAT ATTGCCACAGGTACACAAAGTGGCTGATTAATTACAGCAGGGACATGGTGTCAGTCCAGAGCGTGTCCATTCCCTGCAGTTTTTGT TTTAGTTAACAAAACAGCTCTCTTTCTCTGTCTAATGCCTGAGGATTAGCCTGCTGGGCTTGATGACATGTAGACATGGTAGACAA ATTTAGGAGCTGATTATCTCAGTTACAAACTATCTTCTCTGTACAGTGAAGCATGTAAAAGTAACTATTGGACAGTATGGTGAAGG 5 GAATCTTGTTTTATCCATAAACCTTGTTTTATTTAGTTTCATGAGGAATTAACCTGTGACAGGCACAAGCTGGGTGCAGAGTTACC ATGTTTATTTCTTTCCACTAGAGGTCACTAAAGAAGTAACTTCTTAAACTTAAGGCAAATCAGTGATATTAATGTGTAAACTAATA 10 $\tt GGCGTCGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCCGAGGTGGATCACGAGGTCAGAAGTTCAAGACCAGCCTGG$ TCAAGAAGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAATTAGCTGGGCGTGGCGGGGGGGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGA GGCTGAAGCAGGAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGTGGAGTTTGCAATGAGCCGAGATCACGCCACTGCGCTCTAGCCTGAGCAACA TGAAACATACTAAAAAGCTATAGGAAACATACCACATGCATAGAAATGTTTTTGAACGTAGAATTCTGATTGGCATGGGAAGTGTT 15 ${\tt GGGTTGCCCTGGTGCTTGCAGGGGCCCAAATGCATAACAGAAATTCTTTGTGCTTCATATAGATGAATTTGAACAGTTCCACCTGT}$ GTATTTATTTATTTATTATTATTTTTTTTTTTGGTGACAGGGTCTCACTCTCTCACCCAGGCTGGAGTTCAGTGGCACGATCTCTGCA GCCTCCACCTCCCGGGATTAAGTGATACTCCCACCTCAGCCTTGCAAGTAGCTGGGACTACAGGTGCATGCCACCACACCTGGCTA 20 ATTTTTGTATTTTTTTGTGGAGGCAGGATTTCGCCATGTTGCCCAGGTTGTTCTTGAACTTGTGAGCTCAAGCGATCTGCCCGCCTT TATTGTGTTCCTGGTTTTAGGATATTCTGAAAAGTCTGGCCTTTTTTAAAAACATGTAAGCCCAAGAAACTTCCCCATTTGAATAT ATTACTAAAGTCATTCAAAAATCTTATTTTTGACAGGCTGCTGTTTTATTGTAGCATACTTGGGCTGTCTACAGAAGACAGGATTC 25 TTACAATGTGTGGCTCATACGTGTAATCCTAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCGGGAGGATCACTTGAGGCCAGGAGTTTGGGACCAG CCTGGGGAACATAGAAATACTCTGTCTCTAAGAAATTTTTTAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCAACATGCCTGTGATCACTTGAG CCCAGGAGTTTGAGGTTACAGTGAGCTATGATTTTGCCACTGCTCTCCAGCCTGGGAAACAGAGCAAGATCCCATCTTGGGGAAAA AAAAAAAGAAATTTAGAATGTATTCTCTGATTTAGGGAGAGTGTCTTGTGAAGACTAGAGTTTTTGTTCTTAGGTCCTGAAGCC CTTTGCTGGATTCCAAAGTACGTGGGCTCTGACTCACAGTTAACCAATGCCATTTCCACTGGAAATGCCCACAATGATGAGGCAGA 30 TTTTTAAAAAATTGCAGCATTAAAATTTTTCTTAATTTTTTTAATCAAAGGAGTCTGAACCCATGGTTGTAAAATCAAACAGTACA GATGGGCCTATGAAAAGCAGTGATTCCAGCCTGCCTCAGCCTGCTCATCCCAGCTCCGCAGTGGCAGCCACTTTAACTGTTTTTGT TTTCTGTGGTTCCCTCCATGGAGAAGGTTGCTTCTGACCAGGCACCAGTATGCACTGTGTGTATAAACAACAATCTGAAAGCAGTA 35 GGAGCTTGGCCAGCTGGGGTTTCATTCTGAATGTTTTTGAAAGAGGGAGACATTTTATGATGTAGCAAAAAGCTCCCTTTCAAATC CTGCCAGGCTTAGATGTTGCAGCATGGGTGAGGAGTATGCACAGGTGGACGAGATGAATTGTGGATTAAGCTCTTTTGAAGTGCTG $\tt CTCCTCCAAGAGGCTGGGTCAGTGCCAACTGTATCTCCCCAGCAGTGGCTGCAGCAGGTTGTGCCAAGGGCTCTAACTTGCCTTCT$ 40 GAGGCATATGTGCAGCCCCACCTTTCTTGCCATTTCTGGCTGTGTTCTCTTCTCATTTTCTTCTCTTTCCATAACATTTTTTATTT TCCTGGGTTCAGACGATTCTCCTGCCTCACCCCCCAGGTTGCTGGGATTACAGGCACCTGCCACCATGCCCAGCTAATTTTTATG TTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCATCATGTTAGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAAATGATCTGCCCGCCTTGGCCTCCCA AAGTGCTGGGATTATAGGCATGAGCCACTGCACCCGGACTTCCATGCCATTTTTCTGGTAGAATCGTTTATAAAAGTAATAACATC 45 GCTCTGTTGCCCAAGCTATATCCTGGGCTCAAGCAGTCCTGCTGCCTCGGCCTCCCAAAATGCTAGGATTACAGGCGTGAGTCACC $\tt CTCGGCTTACTGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCTTGAGTAGCTGGGATTACAGGCGTATGGCTAGGCGTAGGC$ ACCAGCCCGGTCAATTTTTGTATTTTTAGTAGAAACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACCCCTGACCTCAAGTG 50 ATCTGCCCATCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACTGTGCCTGGCTAGGTGCCTGTTCCATACTTATCAGA $\tt CTTCCTGTAATTTAGTACCTGTTTTGTGAAATTTGGTGAACTTCTGACTTCCCTTAATACCAGTATTGGTTCAGTCCATTTCTGTC$ ATCCCTGTCTTCTGGGAGACTTGGGTGGATCTGTCTGGGCTGCAGCTCACCTCCCTGGGAAGCTCAGCATCTGTCCTGTGCTTGTT TGCAGGAATGACGGGACAGAGTTTGGCGGCTCCATTTACCAGAAAGTGAACAAGAAGTTGGAGACCGCTGTCAATCTTGCCTGGAC AGCAGGAAACAGTAACACGCGCTTCGGAATAGCAGCCAAGTATCAGATTGACCCTGACGCCTGCTTCTCGGTGGGTATCTGTGGAA 55 TCACGCATCTCACAGGCAGGCCCATCTGCTCTTTATGTTGGAATCCTTCAGGTTTGCTGGAGTGCTGTGCTTCAGCTTACTCAAAG ${\tt GTCTGACACCAGCCTAGCCAACACGGTGAAACCCTGTCTACTAAAAGTACAAAAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGTCCTGTAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGTGCCTGTAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGTGCCTGTAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGTGCCTGTAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGTGCCTGTAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGTGCCTGTAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGTGCCTGTAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGTGCCTGTAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGTGCCTGTAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGTGCCTGTAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGTGCCTGTAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGTGCCTGTAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGTGCCTGTAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGGCGTGTGCCTGTAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGGCGTGTGCCTGTAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGGCGTGTGCCTGTAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGGCGTGTGCCTGTAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGGCGTGTGCCTGTAATTAGCAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGGCGTGTGCCTGTAATTAGCAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGGCGTGTGCCTGTAATTAGCAATTAGAATTAGCAATTAGCAATTAGCAATTAGCAATTAGCAATTAGCAATTAGAATTAGCAATTAGAATTAGCAATTAGAATTAGCAATTAGAATTAGAATTAGCAATTAGAATAGAATAGAATT$ 60 CTCACTTTGAAAAGAGTGCCAAATGAGTACAGTGATCATACTACTAGTACTTCTTATGGGTACCAGGCACTGTGCAGAGCCTTTTG AGACAAGGCCCAGGTTGGATGCAGTGGTGTAATTGCAGCTCACTGCAGCCTCATCCTCCTGTGCTCAAGTAATCCTGCCACCTCAG TGCCTGGGCTGGTCTCAAACTCCTGGGCTCAAGCTGTCCTCCCACCTCAACCTCCCAAATGTTGGGATTACAAGGCATGAGCCACC 65 ATGCCTGGCCAATCATCTCTGTTTGTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTCCCTTTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGCACG CACCACCACACCTGGATAATTTTTGTGTTTTTAGTATAGACGGGGTTTCACCATGTTGGTCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTC AGGTGATCTGCCTGGCCTCCCCAAAATGCTGGAATTACAGGCATGAGCCATGGCCCCTGGCCAATCATCTCTGTTTTTACAA ATGAGGAACTAGAAACTTAGGTGAGTAACTTGCTCAAAGGTACACAGCAGGAAAGTGCTGGGAGCTGGATTTGAACCAGACTGGCT 70 TACTGTTAAGCCTCTTCCATTAATACCAGTTCCTGTTCTATCATGCGGACTGTTAAAAGGGGCACTCTGAAATCTAGGGTTCTAAT TGATAATTCCCCCCGCCCCGCCTCACTTTTCATTCTCCTTTTCAGCTCCTGCATTGCATATTAAGAAATCAATAGTCAGTTGGCAT $\tt CTTGCAGAGTCTCTGGCATTGCTCACAGGCCCTCGAACTACTACACAGTTTTTGCAGTAAATCCTATTGGGCTCATTTCTGTTGTC$ 75

GCACACCCTTTGAACAGAAAGGTATGCACCTAAAATTGATGTATTTTGTATTGAATTTAATGAATCTCATGAACAAGGTGGTCATG AAAAATTTTGATTCTAAAGTCCAAGGTTGGTTGACTAAAAAGCTCTAATTTTGGAGATGGAAGTGCAAAGTATTATACTTAATGTT TTCTCTGTTTTGTCATTTCCTTGATTAGGCTAAAGTGAACAACTCCAGCCTGATAGGTTTAGGATACACTCAGACTCTAAAGCCAG GTATGTGTTGCTTGTGTGAAATCGGTTCTTTATCTTAAAAAAATTGTGGTGCTGGTTTGCTGATTTATGTCATTGCTTATAAAA 5 TGTTTATATAATACAGTGGGTATATATAAATGGATATATGTAAAGTATAATTAAATGTTTATAAAGGAGTATGGGGTCATTATAAA ACATTTGGAGAATATGAGATGTAGCAAGCAGGAGGAAAAAGGCTGAGGCTAACACATATTCTTTGCTATTTTCTTCCATCCTTTTT AAATAGGAAAAGTGGTTTGCAGGTTTCCTCTGCACAGTTGGCTAGGCCAGTCCACGGCGTATTATAGTTCTAGTGTATAACCACTT TTGAACCCTGGAAATCTAAGACTACCAGCTACTCCCTGAATCAGGTTATTCCAGGGAATGTCAGTTTGTTGTGTGCATCTGTGGAT 10 GTACATGCACACTACACATGTGTGTACACTATGAACATGAACATGTAAGACCTTAGGTTGGATTCAGGATTGAGGTTTCATTTAAA GGGATGATTGCCAAAGAAGCTTACTGCATGCTACCAGTGCTATAGACTAATTGTACCAGGGGAACAGTGAGAGGAAAAAGGAAAGT ${\tt GGGGTTCCAGAAGTAGATTTGGGTAGGCTCTCTGGGCGGTGGGATAATTATAGTTGTTTTATAAGCCCACTGTAGTATGCCTGTTG}$ GTCAGATAGTGCTAAGTAACAAGGATTGAAGGGCCATGTAGTTTGGACCCTGCTGATAATACCTGGAACAGGTTCTGAATTTGGTG 15 CAGCTCTTCTGGATGGCAAGAACGTCAATGCTGGTGGCCACAAGCTTGGTCTAGGACTGGAATTTCAAGCATAAATGAATACTGTA ${\tt CAATTGTTTAATTTTAAACTATTTTGCAGCATAGCTACCTTCAGAATTTAGTGTATCTTTTAATGTTGTATGTCTGGGATGCAAGT$ ATTGCTAAATATGTTAGCCCTCCAGGTTAAAGTTGATTCAGCTTTAAGATGTTACCCTTCCAGAGGTACAGAAGAAACCTATTTCC ${\tt CAAGTGGAAGCGGATAATATGTAGGCACTTTGTAAATTCATATTGAGTAAATGAAATGAAATTGTGATTTCCTGAGAATCGAACCTT}$ 20 GGTTCCCTAACCCTAATTGATGAGAGGCTCGCTTGATGGTGTGTACAAACTCACCTGAATGGGACTTTTTTAGACAGATCTTC AGTATGAAATAGCTTCCAGGAGCTCCAGCTATAAGCTTGGAAGTGTCTGTGTGATTGTAATCACATGGTGACAACACTCAGAATCT AAATTGGACTTCTGTTGTATTCTCACCACTCAATTTGTTTTTTAGCAGTTTAATGGGTACATTTTAGAGTCTTCCATTTTGTTGGA 25 ATTAGATCCTCCCCTTCAAATGCTGTAATTAACAACACTTAAAAAACTTGAATAAAATATTGAAACCTCATCCTTCTTCTGTTGTC TGTGCATGCCTACCTGGACTGTGCTTAGCTTCTCACAATGCTGGAATTAGGGTGTCGACCAGGCTGTCTTCTCATTTTATCTGGGG GCTTGGCGTCCTCTTCCAGGCTTTCAGGGTTGTGGTGGAATTCAGTTATTTTCAGTTGTAGGACAGAGGTCCCTATTTCTTTGTTG 30 GCTGAGCCACTCTCAGTGCTCAGAGGATGCCAGCATTCCTTGCCATGGGGTCCCCTCCATCGCCAAAGCCAGAAACAGAAAAACTC AATGAGGGTAATCTCCCTTCAAGTTAACTGCCAGGTAAAGTAACCTAATCACTGGTAATATCCTTTCATGTTTGTAGGTCCCTCCA AGGCGGAGTTTCATTCTTGTTGCCCAGGCTGGAATGCAATGGCGCACAATGTCTGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCTGGGTTCAAG 35 CAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCCGCCTCCTGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTAGGATTACAAACATT TGCCACCACCCGGCTAATTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCTCCATGTTGGTCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTCA GGTGATCTGCTCACCTTGGCCTCCAAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCACCACCACCTCTGTGGAAACACAAATAGT 40 TGTTTGAAAGTGACATTCAAAACAGGAACCATCTATTTTAGCATTTTATGCAACTGATCACCCAAAAACTGTGGGCCTCAGTATTT GTCATACTGTCTTCAGGGACTTGCAGCTATTTCTAAGTGAATGTTCATAGAATTTATCCAGAGATTATGGCACATAGTGGTTGCTG GGTACATCTAGTCAGATGTCAGGTACAGTATTAAGATATTTTACTTTTAGAGACAGTCTTACTCTGTCACCCCAGACTGAAGTGCAC TGTCATCATCATAGCTCACTGCAGCCTTGAACTCCTGGGCTCCTGTGATCCTCCCATCTCAGCCTCCCGAGTACTTGGGATTACAG GCATAAGCCTGGCCCTAAAATATTTAAAAATGTATAAAGGGTTCTCTTGAGTATGAGGGAATATTTCCCTCACTAGTTACTTATTG 45 TCTGCTTGCATGCAGCATGTTGGAATATCATTGTGCAAAATGCTTTGAGTTCATAATATCTCACCAGTTAAGAGAATTGAGAC **AATCTGGTATGAGGACACAAATGGACAAAGTGGACAATGAGTCAGGGAAGAGGACTGCAGTGTTTTATTATAGATTAACTTTAAA** GTCAACAAGCAGAAACTAAGATTGAGAAGCTCATTTGTTGAACTGAGTGGTTTTACAGAAAACTTAAGTACCGCTCAGAGAAAGGGA AGCTCCTGGGGGACTGGGAGGACTTTGCACCTTGGCTAAAGTGGAGAGTTTGCAATAAGGACACCATTCAGTCTAATACGGGCTTC AGATAAAAGCTTAGGGGAAACCAGATTCAGGAGTAGAACACAGGCCCTTTAGAGAGACAGCTCAGCTGTGTCTCTGGGGGATAACA 50 GCAATCTTCGCAGGGAATCATAGAGACCAGAATGGTGAAGCTGTGGGCACAATAAATGTCTTGCTTAACGTCACATTGATTTTCCT GAAATTGATCAAATGGAACTTTTATGAATTGAAGCCTGTATCTGTTTATTAAGGAGACATTTACAGAACGTACACAGAGCAAAG TATGGCGCCAGGGCCCTAGGTGAACTTCTTGGAAGTTTGTAAGTTTGCATTTTTATACACTGGGGATTTCAAGTAACAAAATTTAA $\tt CTCCATAATTTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTGTGGCCCAGGCTAGAGTGCAGTGGCATCTCGGCTCCCTGCAGCCTCCACC$ 55 TCCCGGGTTACAGCGATTCTCCTACCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGCGATTACAGGCACGCGCCACCACGCCTGGCTAATTTTTGTA TTTTTAGTAGAGTCGGGGTTTCTCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCCAACTCCGGACCTCAGGTGATCTGCCCTCCTCGGCCTCCCA AAGTGCTGGGAGCCACTGCACTAGGGCCGGTCCATAATATCTTTATCATCTTGTATAGTGTGTATTTTACACCATATTCGCCCTCA TTTGCTGAAAAAAAATAAATGACTGTCGGGAAAGATTTTTAAAAATTACTTATAATCCCATCACCGAAATAGGACTACTTAACATT 60 TGTGTTTCTTTCGCCTTTGAGAGAGGGAAGAGCAGTTACTTCGCTTTCGTGATCAGTCTGTTCTACAGCTGGATCTTCCTTTTTAAA CTTATTCCGGTTTCCAGAGCACGTCTCCAGGCTTCGACGTCACCACGCTGGGACGTATGTGCCGAGGGCCGCGGCGTCTGACCTCA TGGCGTAGAGCCTAGCAACAGCGCAGGCTCCCAGCCGAGTCCGTTATGGCCGCTGCCGTCCCGAAGAGGATGAGGGGGCCAGCACA 65 CTCTATCCAGTGGTAAAGGGGGGGGGGCAGTGTGGGCTTAGGAAGGCTAGGAGGGCTCGGGCGCAGGGCAGGAGACAGGCCGGGCCA TGTCTGAAGGGGTCCCAAGGTGGTAGGGTCTCCAAGGGGCCTGAGAAGCGGGGTCCCTGAGAGATGCAGGAACCCAGGGAGCAGGCA GCAGGGTGTGTAGATGGGCGGGGGGGGGGGGGGGGGGTGTTAGCGCCTAGAGATCGTTGAAGAATGGGCTGCCGCAAGGAATGGCCGCT 70 CTGGGGGTGTGGTGTCTGGAAAGGGTCCTGAGTTTGGGGGACTCAGGAATCTTGCAGGACCAAGGAAAGGTGGGGGTTTTCCAGAA <u>AMETGANAGGGANAGAGCTGTCTTAGGGTACTGGTGCATATTTGAAGACTGGGGGGTTCTGGTGTTTGATANAGATTCAGAGTACT</u> GGGGCGTTGGGCCCCTGAAGGCTTGGGAGGCAGAGAGGGAGTTTGGAGACAAGGGAGATCATGATTCCTCTTTCCCTGTGTTTCCGAGT 75

AATCAAGAGATTGAAGGCTTTTATTGAGAAATTAGGAAATCTGTAAACCAGTGCCTGATACTTGGTGGGAAAAATCCACTATTAAG 5 CAGTACTGTGGGTACATACTTATGTTTCCTCAGCAACATTTCAGTGTTGCTAACTGGACGCCCTCCCAGAAGTCTTTGCAGTCCCT GAGGAAGGACTGCTGTCCATTTCCTAAGGCCCTTTTATCATTAGTGAAATGTAATGAGGATTTCCCTGGTTGATGCAGATATTCCC GTTCCTAAAGTACTTAAGTAGCTTAATTGTTTTGGCCATTTAATCATCTAAGAAAAATAAAACACAAACATTTATATTTCCTGCTG GAATGCTTAAGGGATATATATCTGGCAACTGTAGTTTCAGAAACAGCTTTTTTCCCCTAAGAGATGGTTGAAAATTGGGCAAGAAG TGAGGCAGAATGTGGACTGTTAAGTGTCCTTTAGTCTCTGCTTTTATTTGTTAGAGCCCTATAAATATTTTTCTAACTATACTGAG 10 AAGAAGCTAAATGAAAACGAACATACATGTCTTTTAATAGGCGAGCAGCTCCACTGCACTACAGTGTAGCTTTGGGATATAAGTATTT TTTGTAAGCATACCTTATAATTTCAAAGTAGTCACTCCTGTAATAAGAAAATTAGTCTAGAATGTGTTGAGTTCCAAATTTCAAGT ATGCTCGTCAGTCTGTAAGAATTTTTTGTTTTATGTTTTTGTTTTTGATCAAGTCTAAAAAATTAACATAAGCAGTTTGGATCACTGG 15 GTGACTAATTCTTGGTCATGCCATTTCAAAAATGCCTGGTTCTCTACATTTGCCATTATATTGTCCCCAAATGATCACCTAAACTT ${\tt AATGTATAATGCATTTCTTAAGGCATTGTTTCTCAAACCAGTGTGTAATGAGTTCTCGGGGTCCTCTGCATTCTTAAGTTT}$ **AAGAAATGCTGATATAGTTTTATTTTAGGGCAGTTTTTAAAAAAGGGACCAGTAGAAGGGGAGAATTAAAATTTATAAAGTTTTGTTT** TTTGTTTTTTTTTTTGAGTCTGCGGGGGCTGGAGTGCAGTGGCGTGATCTCGGCTCATTGCAACCTCCGCCTCCCGGTTTCAAGT GATTCTTCTGCCTCAGCCTCCCGAGTATGCTGGGACTACAGGCGCGCACCACCCTGGCTAGTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGG 20 ${\tt CCTGAGCCACTGTGCCCAGCCTTTTTGTTTGTTTGAGACAGGGTTTTGCTCTGCCCCAGGCTGGAGTGCAGTAGCACAA}$ ACTTGGCCCATTGCAACTTCCGCCTCCTGGGCTCAAGCAGTCCTCCCACTTCAGCCCCCTGAATAGCTGGGACCACAGGTGCCTGC CACCGTGCTCAGCTGATTTTTGTATTTTTGTAGAGATGGGGTTTTGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAATTCCTGTGCTTAAGC GATCCACTTGCCCTGGCCTCCCAAAGTGCTAGGGTTACAGGCGTGAGCCACCGTGTCCGGCCTAAGCTTTATTTTTAAAATGTTAA 25 GCTTCAAGTAGAGAGGTAATATCAATTAGGAAAGGGAAGATTTAGAAGTCTTATTATATGCTCATAGAAGGTCAACAGTTAAAATC CGTAAAGTCAGAGTTGTACCTTTGTTCTGAATACTCTTCATATCTGACTTAATCAACTTCTCTGATTTGAAGGAGGTTTTGAGTAAGT GAGTGGCGTTTTGCTGAGAACCATGGCATGGGCTCTTGAGGGAGTGCAGTAGGTGCATAGATGCTATGTGGGATGTGGTGTGGGAT 30 GTTAGGGAGATTAGTAAGATAATGAGAGTGAGGTAATGGGGGCCAGATCATGTAGGATCTTGAAGGCTATTATAAAAATTTTCACT TTGGATGAGGCAGGAGCAGTGAAAAGCCCTCAAATGCTGCATATGTCAGAATAACAGATTGGATGTGGGATGTTAAAAA AAATGACAACTCCAAGGTTTTTAGTTATTAGTAACTACAAAGATGTAGTTGCCATTAATTGAGATGGAGACTAAGTAGAACAAGTTT 35 ${\tt TTTGTTTTTGAGTGGGGCATAGGAATTATTTAAACTTATTTTGAGATAATTATAGATTCACTTGGCAGTTGTAAGAAATAATA$ TAGAGATCCTGCATATCCCCTACCCAGTTTTCCTAATAGTAACGTCTTTCAAAACAATAGTGCAATATCACGACCAGGATATTAAC ATTGGTACAGTCAAAATACGGGGCATTACCATCACCACAAGGATATCTCATATTGCCCTTATAAAGCCACCCCACTTCCCTAC CTCACCCCTCCTGAACTCCTGGTAACCACAAATTATCCATTTGTATAAGTTGGTAATTTTGAGAATCTTACATAAATGGAATAATA 40 CAGTATGTAACTTTTTGGGATTGACTTTTTTCACTTAGCATAATTCTCTGAAGATTCACCTAGGTTGTTACATGTGTCAATAGTTT GTTCCTTTTTAAATTTTAACTTTTATTTTTTCGAGAGTAAGTCTTGCACTCCAGGCTGGAGTGCAATGGCACGATCTCGGCTCACT GCAACCTCCGCCTCCAGGTTCAAGCAGTTCTCCTGTCTCAGCCTCCAGAGTAGCTGGGATTGTAGGTGCACACCACCACCACCAC 45 ATAGGTAGACTACACTTTATTTATCTGTTGAAGGATGCCTGATTGTTTCCAGTTTTTTGGCTATTATGAATAAAGCTGCTATGAATG GTAGTTGAGTCTGCCAGTCTCTGTTTTTTAATTGATGTATTTAGGTCATTTACATTTACTGCACTATGGATATGTTAGAGCTGAAG TATCCTGAGGTCTCTAACTGTTCTACCCAGTTCTTTCCACCTTTCAGAGTGTTCTTGTGTTATTTTATACATAATGTTCAGAGCTT 50 AATGTCAGACATCTAAGAGGAGATGTCAAGTAGGTGGTTGGATTTATGAGTCTAGAATTCTGGTCGTTCTTGGAAGTTCTTTTAAT TTTTCTCAGAAAAGTTAGGAAGTGATGTCATCAGTTGAAAATGAGGATAACAGAGAAGACATTTGAAGTTTGTGGTTAGAGGAAAA TGTGATTGGTGTCCTAAGAGGGTAGAAGGGTAAATGGACTAGGAAAATATGATTGCCAACAATTTTAATTGCCAACAGCTTTAAAC ${\tt GGGTGCAGATGTGAGTAGTCAGAGAGCTTGATTTATTAATAACTAGGGATGAGTGTAGTCTCACCAAGTGAATGGGTCAAAGTGGATGAATGGAATGAATGGGATGAATGAATGGAATGAA$ 55 CAAGGGGGAAGGGAATTGAAGATGTAAGAGAGTGATTATAAGCAATTATAATAGCTGACACAGAATTGAATCTGAATAAAGA GAGAAGAGAGTGTTATTGGGCAAGTTTTGATGGTGACCGTAAGGGAATGAAAAGGATTAGAGGGTTGTAGGTGTTTATGGATTGAGA ATACCAGGGAATGAACTGGAAGGATAGGAGGTCTTGCCAGCAAGTAGAATGCATGAAATTGAGATTATGGAAGAATTGTGATAATA 60 TGAAAGTAAGTTAGTGCATTATAGCTTAAGATAAGAGAATCAAAGCTAGAGGCATTTAGGGAGAAGAACGGGAGAATGGTCTGAAA AGGGCAATGAGGAGAGAACTGTGCCTCCTTGAGATTCAGTGGTTCAAGGATGTGGGAGAAAAAACAGCTATTACTTAAACAGGCT TGAATTCTATACTGCGTGGTGGAAATTTCTTTATAATTATTCCCACCCTATCAGCTTGTGTCCTTTAAAGGTACTTACCCATGGAA AAATTGTTCTTTTAAAAGTTAAGTTAGTTAGTTGGCTCCCACTTATTTCAATTTTAAATTTTATTTTAAAACATGTTTTTTTGTAC 65 TTTGGCAGGAAAATTAAATGTATCAGAAAATAATAATTATTTAAATTCTTGAATTATAACTAAGTTGAAGTGATAAATGCAAAAATT ATTITCAGAAATTCCTGTTAGTAGTTTTCTGAGTAATGTACTGAGTTGTAGGTCCTGTTTATTTCTCTTTTCTTCCAGTAAAAAAT TTCAAGG

70 HUMAN SEQUENCE - mRNA
GCCGCTCGCTCCGCTCCCTGGCTCGGCTCCCTGCCTCCGCGTCGCAGCCCCGCCGTAGCCGCCTCCGAGCCCCGCCAC
ATCCTCTGAGAAGATGGCTGTGCCACCACGTATGCCGATCTTGGCAAATCTGCCAGGGATGTTCTCACCAAGGGCTATGGATTTG
GCTTAATAAGCTTGATTTGAAAACAAAATCTGAGAATGGATTTGGAATTTACAAGCTCAGCCTAACACTGAGACCACAA
GTGACGGCAGTCTGGAAACCAAATACAAATCTGAGATCAGCCCTGACGTTTACAGAGAAATGGAATACCAACATAACACTAGG
CACCGAGATTACTGTGGAAGATCAGCTTGCACGTGGACTGAGCTGACCTTCGATTCATCCTTCTCACCTAACACTGGGAAAAAAA

 ${\tt ATGCTARANTCAAGACAGGGTACAAGCGGGAGCACATTAACCTGGGCTGCGACATGGATTTCGACATTGCTGGGCCTTCCATCCGGCTGCGACATGGATTTCGACATTGCTGGGCCTTCCATCCGGCTGGGCTGGGACATGGATTTCGACATTGCTGGGCCTTCCATCCGGCTGGGCTGGGATTTCGACATTGGGCCTTCCATCCGGCTGGGATTTCGACATTGGGCCTTCCATCCGGCTGGGATTTCGACATTGGGCCTTCCATCCGGCTGGGATTTGACATGGATTTCGACATTGGGCCTTCCATCCGGCTTGACATGGATTTCGACATTGGGCCTTCCATCCGGCTGGGATTGACATGGATTTCGACATTGGGCCTTCCATCCGGCTGGGATTGACATGGATTTCGACATTGGGCCTTCCATCCGGCTGGGATTGACATTGACATGGATTTCGACATTGACATGGATTTCGACATTGACATGGATTGACATGGATTTCGACATTGACATGGATTTCGACATTGACATTGACATGGATTTCGACATTGACATGGATTTCGACATTGACATTGACATGGATTTCGACATTGACATTGACATGGATTTCGACATTACATTGACATTACATTGACATTAC$ GGTGCTCTGGTGCTAGGTTACGAGGGCTGGCTGGCCGGCTACCAGATGAATTTTGAGACTGCAAAATCCCGAGTGACCCAGAGCAA AAGTGAACAAGAAGTTGGAGACCGCTGTCAATCTTGCCTGGACAGCAGGAAACAGTAACACGCGCTTCGGAATAGCAGCCAAGTAT CAGATTGACCCTGACGCCTGCTTCTCGGCTAAAGTGAACAACTCCAGCCTGATAGGTTTAGGATACACTCAGACTCTAAAGCCAGG 5 TATTAAACTGACACTGTCAGCTCTTCTGGATGGCAAGAACGTCAATGCTGGTGGCCACAAGCTTGGTCTAGGACTGGAATTTCAAG CATAAATGAATACTGTACAATTGTTTAATTTTAAACTATTTTGCAGCATAGCTACCTTCAGAATTTAGTGTATCTTTTAATGTTGT ATGTCTGGGATGCAAGTATTGCTAAATATGTTAGCCCTCCAGGTTAAAGTTGATTCAGCTTTAAGATGTTACCCTTCCAGAGGTAC AGAAGAAACCTATTTCCAAAAAAGGTCCTTTCAGTGGTAGACTCGGGGGAGAACTTGGTGGCCCCTTTGAGATGCCAGGTTTCTTTTTTATCTAGAAATGGCTGCAAGTGGAAGCGGATAATATGTAGGCACTTTGTAAATTCATATTGAGTAAATGAATTGAATTT 10 ${\tt CCTGAGAATCGAACCTTGGTTCCCTAACCCTAATTGATGAGAGGCTCGCTTGATGGTGTGAACTGAACTCACCTGAATGGGACT}$ TTTTTAGACAGATCTTCATGACCTGTTCCCACCCCAGTTCATCATCATCTCTTTTACACCAAAAGGTCTGCAGGGTGTGGTAACTG TTTGGCCCTTGCACCAGAGTATGAAATAGCTTCCAGGAGCTCCAGCTATAAGCTTGGAAGTGTCTGTGTATTGTAATCACATGGT GACAACACTCAGAATCTAAATTGGACTTCTGTTGTATTCTCACCACTCAATTTGTTTTTTAGCAGTTTAATGGGTACATTTTAGAG 15 TCTTCCATTTTGTTGGAATTAGATCCTCCCCTTCAAATGCTGTAATTAACAACACTTAAAAAACTTGAATAAAATATTGAAACCTC

Table 50

MOUSE NOMENCLATURE

ICSGNM Celera Nfatcl mCG18180

5

75

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC NFATC1
Celera hCG15098

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

CAAACTCCAAGGAAGGTAAATTCTAAATCGAGTCTGCCAACGGAGAGAAGAAGTGTGCAGAAGAGCCCAAGTGGGACTTCCAGAGC TGAAAGGCACACTAATCCAGTAAGTGCTGGAAATGACGTCCCAGTGGGGGCTTAGCCATGGCGCTGAGCTGGCACAGGCAAGAGCC GGGGATGTGCTATTCCAACTGAGACTGCAGGCTGTGGACTGAAAGAATGAGAAGAATGTCGGGAGAGGAAGTAAGGGAGCGGAGA CACCAGGAAAATCCCAGCAAACTCCAAGGAAGGTAAACTTCAAGAGACCAGCAAACTGACCTCACAAGGAGATATATCAAAAG 15 CTTTGGCACAGAAACAAAAGCCAAGAATACGCTGCTAGCACAAAGAACCTTCTTGCGAGGAATACAAGGCCAAAGGCGGGAATGCTG CATGACTCACTTAAAAAACAATCATATAAAACAATGTGTGTATACTGTAGTGCTTTGCCGATAGCTTACAGAAACGCAACCCAGGT 20 GTAAGATGTTTGCCAATAACAACAAATAGTGTCTTAAGGGACTGCAGAAGGCAAAGGAACAATTCCCACAATGCACCATGAGGTTT GTCTGTATCGCTTTCTGTAATGCTGTAGAACATCACACCACTGGGCAATGGGAGAACCATATAGAAATAATGCTTCTGTGAGTCAC TGAAATGGTCGCAGGGTAAACTAAAACCCAGCATGAAGTCACGTGTAGCTGGCAAACACAGAGCAGACTCTAAGGGATGCTGCAAA AGAGAACACGCCAAGTTCAACTTCATTACCTGAAACTGAAATGTGAACAGATTAACATTCCAGTCACGGGGCAGCAGTAGTCAAGC 25 AGTCAAAGACTGCTGAATTGGATGCTCAGCTCCCTCCAAGCCTCGTGTATTGAAGACATGGTCCCTAGAGAGGGGTTGGAGCCATG GAGAGAGGGGGAAAACCTTTGGGCAGTGAGACTACCTGGTAGGAACCCCCATTTCTGGAGACAAGCCCTTCATGAGGTTGATCCCC 30 ACCCCAAACCTCCCTTTCCTTTTGCTTCTGCTGAGATGAGGTTGTTGTGGGCTGTCCCATGGTCCCACTGTGATAGGCTGTACTG ATGTTAATCATCTTTGTGTTTTGTTACAGTAGCCGAAAGCTAACTGATACAGATTAAGAGGGCTGCTTCAAGGTAACTAAAGAACC AGTGTCTGAGAGACAGAGAGAGAGTTCTAAGTGTAGGTGTGCCTAACAACACAGTTCCCAAAGAGACATAGCAGAGCCAGCAGGTA $\tt CTTGGTGAAAGCCTTCAGAGTCAGGGCAGGTTGACTCTGTCAGGGGGGTGACTCAGAGTGGCTTCAGTGACGAAGTCCCTT$ GTGGCCACTTCAGGCAAAAGATGAGGAAATTGAAGAACACTAGGTATCAAGGGAAGCAATTTGGTCTTTATTCTGATTTCCAGGAC 35 TCAATTTCTCATCATGAGACAAAATACCAGAGACAGCCACCTTAAAAGGATGAAAGCTTATGTTAAGTTATTGCTTCCACAGGCTC TTAGCTCCACTGCCTTTGGACCTATGGCAGAGCAGAACGTTCTGGCAGCAGAGCACTGTGGGCAAAGCTGGTGACCTTAGGCAA CAGAGATGGAGTGTCTGGTCTCAGTATGCACTCCGAGAGCAGTGCCCATCCCATGAGGTCCTGACTCTTCACACCCCCAGCACAGGA 40 AAACCTTTAGGAAATGGATGTTGCTCTGGTTAAATCAAATCATAGAAGGCATCTTCACTTGTCCAGGGACGAGGGAGAGATTAAAC CCAATCAACTCAAACCAGCCAGGTGTGGTGCATGCCTGTCACCCTAGAACTGGGAATATTATAAGAGGACCTGGAGTTCAAGGCCA 45 GCCTGGGCTACCTGAGACCCTTTTTAAAAAATGATGCTCCTGAATTCTGGCCTGTTAATTCCACTCTCCCAAACCGGCTCTGGAGG AAGCCCCAGGTGAGGTAACAGGAGGGAGTTGCAAAGTAACCATTGCTGTGGCCCACACTGCAGATGCAGTGAGGAGATGTGTATTT 50 ACACAGAACCCTGCTTTTGCACTAAAAGCCCATCAGATCTTGTTGGGGTTTTCTGTGCCCTTGTGTTTTCACACCAGGTTAGAATC CTATTGGATTAAGCTTCTGGGGTGCATTTGCCCCAATAATCCACAGAAGCAACAGTAATCTAAAAATAGTCTTGTTTTCTGTCCTA CCTCTAGAGGAGGCCGAAGGAAGAGGAGAAGAGGCGGTAGGGACACGCAGGGAGCCGGGGACCAGGCTTGAGCCCGAGGTG 55 60 CCGCCCAGCCCCGCCCCGCCCGCCTGGTCCCTGACAGGGGAAAGGGCGGGAAAACTCTTCAGGCAAAATCTTGGCGTGCTGG CTAGCGGCAACCTCTTTCAAGGAGAGCAGGAGGCTTCCGCGCATCCCTGCAGGTTTTGAAGGTACCACTTTGGCAGCCTTGCCCG ACATCCCAGCATCTTCACTGAGCATTCAGCTACTTAATAGATCATGCTCCACACACCCGGTGTAGGCACCTCCAGCCTAGCTATACT 65 CTAGACCACCTGCGTGAGTGGCTCCATCCTCTCAAAGCCAGAGGTAGAGAGGTGCGCGCCCATGCCTAGCTCTCCATGTGAGTAGCA GGCCAGTAGGTAGTGCGCCTGAGACATGTTGGGCACTGCCTGTGGCTATGCAGCATCCACCACTGCGCTTCTCTGCCGTGGTAGAA AACAGGATGGCTTTTAGTTCTGTGGCGTTGAGGCAACTAGAAAGAGCCGCTAGATGCTGCTGGAAGAGTGGATGGGTTTTAGCCAA GTTTTCATATTGTTTAACATCGAGCCCAGTTGGCCAGCTCCATTGCTGGTTGGATCAGATTCTCTAAGTCTTGGGGTGGAAGTAC 70 TGAGTTTATTTTAAAGCATATGAGGTGTAGGCCAATAGATTTATGATTTCTATACACCAGACGTTCTAACTGCCCAACCCTCCAAT CCGTTCCGTCCAAGCCAACAAGAAAATATGGTCGGGTTTTGGCAGCAGAGTTGCACCCCTAGGAGATGCGGGGAGATTTGAAAGA GAAAAAGTGTGAAGCGAGGCGGGACAGAATCCTCAGAAGTTCCCCCAGCACCAGCCTCCTCCTATGCTAGAAACCTCACGTACGCG

CCTACAAAGCACCCTATGGTCCCTGCACTGGTCCGCACCCGGGGCAAAGACCCCAGAGGAGGAGCTGCGCAGGTGGGCGCGMNN

TTGGAGATACCACATGGGGAAACTTGATTCACGGGGGCGTTGAGATGTGAGGATGGGGCGCAGTGGGGGCGCGGAGCGCTAGAAGCG AAAACAAACAAACAAAAAAACACCCTGGGATGAAGTGAGGCATCTTTGGAGAGCCGAGTTGGTCCTGCCTTTACCTCAGGAAGG CAAGCAAGTCCATGACCAGAAGTATAAGAGTCCTGCATCCTCCCAAGTGAGTCTAGCCTTAGCTGCTTCTCACTAAAAGTAAGAGC 5 $\tt TTGGCAAAGTGGCCCCAAGTGGTCCAGACTTCTAAATGCCTCTCAAACTCGTGGCCAAATGTTGTATCCAGACAAGAGTTCTGCCT$ TAGAAAATGCCTTGAGAAAGATCGAAGACGGACTGCCAGGTTTGAGGTTGCTTCTTCCAAAAGAATATGCGCTGCAATCTGCCCTA ACCTGTCAGGGTCACAACAATGACATGACCCAGACCTTCTGTCAGAGCCCTGCAGGTCCCCTCAAAAGAGTTAGCAAAATAACTTC TAAAACGTTTAGGCTCCTGCAGGTGTCTTTGAAACACCCTTTAAAGAGTGACTAGCTTTTCAGCAGGGATAACTTGACCTATGTCG AATGGACCCCAGGAGCCATAGGGCTCGTAATTCCTTTTTGGCACCAAAGAAGTTACTTAAAATTACTGAAGGCCAGCTGGACCCCT 10 ATGAGTGGGTCAGCAGGCAGGCAGCCGTTCCCAGAGTCAGCCCTGGACACCTGGCTCATCTTTAGACTTGAGCCATCGGCTCAG CACAAATGGATCCAGCTTTTCAGAGCCCAGGTGTCCTGGGTAGAGAGTCTTGTGTGAACTTTGAAGCGGAGCAGCAGAGATTGTTC 15 TACTTGGAGGCCTTAAAGCTTACGTTCTTTACTTGTAGCGTTACTGTTCCATTACTCAAGAAACCTTCTAAGCTGAGGTTGATGGC TCACCCTCGTAATCCTAGGCGTAATCTCAGCACCTGAGAAACTAAGGCAGGAGGATTGCCATGAGTTTGAATCCAGCCTGGGCAAC TTCCTTCCTTTCTTTCTTTCTTTCCTTCCTTCCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCCTTCCTTCCTT 20 TTTGTTTGTTTTTTTGTACAAAAGGGAAAACTATTGGGCAGAGGGTGTAATCATTTCTGGTGTAACTTACCTAGAAAAGGAAGTTT CCATTGCTGTGGGCCGTGGGAAAGCACCTTGAGGAGGCCTTGATCGGGACACCAGCCTTCTCTGAGGCCTTCTTCCAGCTTGATGA GCATTTGGATGGAAGCTCATGCGGCCTGGCCATTTTTGAAGGCCTTGTGCTGACGCTCTGAAGAACTCAGAGAAAACACAGGCCT 25 GTAGGTAGTCACAGCGTCAGAGTTGCCTCACACAATGCGCCACAGGCTCTCCGGAGCTGAACAAAGCTTTCCCTGTTCTCCAGCTG GCTGGCCCATTAACATCTTGCACAGTTAGGAGGAAATGGTCCAAGCTAAACACTTCTATCAAAACTGGAGTGTCTGCTGAACTGGC AGACCAAGCTTCATACTATATAGAGGACTGGCAAGGGGGCTGGCAGAGGCACAGGGTAGCATTTCATAAGTAGTTGTGTTGACTGA $\tt CTCCTGTGTTAGAGAGTAGACAAGGAGGGAGGCAGGCCAGCCTCTGAGAGAAAGGCCTTGTGACTTCTTTCCTATTGTCCCAACAT$ 30 $\tt CTGGGGGCATGTGGCCAGGGGAAGCCAGGTGCTTTGTAACTTTAGCATAAAGCTTTCTTCAAAAAGTAGACAAGAAGGGCTGTTGT$ GTGTGGAACTGTGGGAAAGGTGGATAAAGAGAGATCGAGGTCTCACGGCAGAAAACAGAACTTCCATTTCCCCGAAGGTCAGCAAA AAAGAAAAGTAAAACAAAACAACGCTCCAACTCGCATCTCAAAGTGAGAACTATTATTAGAAACGAAATCAGGCCAGACTGAACTA TAGTTTATCACTGGAGAAAAGCAGCCATTGAAACAGGGTCCTGGGAGAAGTGGTAGCCCACGTGATGCTCAAGTTAGCCTCCGGAA AAAGCCATCCCCCAGAGTCCAGAGCTGCAGGGCAGGAGGACACTGGGGACACTTGCATCTGGTGGCAGATACTGACACTAATCTCC 35 CTCCTCCTTTCCTTCCTGCCTCCTTCCAGGGTTGGGTTCTGATACTGGTCTCCCCTGCCCTGGCCACCATTTTCCTGATATTCCAG ATGTTGGTTTATGTGGTGCCAAGACACCAGGAAAGTTAGAACAAAAAGCTGGGAGAAACAGGAAAAGATGGTTGGGGCTCTGCAGG CCCAGCCTTTTCCTTCTGATTGCTGTGCATGGTACCCTGTCTGAATGGGTCACACCCAGCACCTACTCAGCCTTTGGGAGCTTT GATTTGCTTTGAGGTAGGTGCCCACAGAGAGAGGTTGGCCACCATGGGCAGACTTGAATGCTTCGGAAGCAACTGTGCTCTGGGGT 40 TTGACCTGCATAGAGGGGAGAAGGCGACCCTCAGGAAACTCCACCCTCATTCTCCTGACCCTTTCAGGTAATTTTAGTAAAAGCAGGG TTTCCTCGGGCAGCAACCTGGAGGAAGCCTAAGAGAAGCCATGTTGGGAATATACATATATAGATATATCAGGGTTAGTATATATT TTGGTCTTTTTCCTGGTGCAGGGAAACAGCAAGACCCAGGGCACCTCCTTCGGCTGTGGACTGCACACCACGCTGAACAGGAACCA 45 GGGGACCGGCTGCGGGCCGGGCGGGGTCCAGGACGCAGCTCCAGCCCCGGTCAGCCCTGTACTGGGTCCGGGAGCGACGGCTC TAGGTTCCTGCGGAGCGGGGGTATCCTAAGGGAGAGCCGAAGCCCCACAGGAGGCCGGAGGCCCGAGGGAGCTGTGCGGGGTCGTGC GGGGGAGCGGGCATGCGACAGAGGGCCGGGGTGGACCTCGGACCGCGCGGGTCCTGCGGGCACGAGTGGAGCCTGGGCTACGCTTG GGCTCGCGCGCGGAGTTTATTTAAAACTAGGAAGCCGGCGGCCGCGAGCCGCTTGTTTATGTAAACCCCGGAAACACCCCGGGGGGAC 50 GCGCCGGGCGCACCAGTGCCGCGGACCCCGACATGACGGGGCTGGAGCAGGACCCGGAGTTCGACTTCGATTTCCTCTTCGAGTT 55 ACACCTCAGCTACCAGAACCTGAGAGCTTTCGCTATCTTGCTGTCTTTCATTTTCTCTTCTCTGTCAAAAGTAAAGCTTCCAGTTA 60 GGTTAACAATCAATGTGCTGTTTCCCCAAACTTGAATCTCCTAAACGGTTGGCAGCCCATTCCTTGCACCAGTTTCCCTCCTGGGC TACTATTTTTTTTTAAGTTAAACATCCTGTTCGCTTTTGAAGGTGAATGCTCCAACTTGGCAGTCACCACTCAGCAACTGTCATA TGTCCGCCCATAAGACCCCTTTCGGATAGGTTTTCCTTCTTCAGGGCACAGGTGTCAGGGCTCCGGGGTCAGTGACATGAGGGCAG 65 TTGGGGGATTTGGATTTACCCGCTCTTAGTGCATGGGGGCGTTTTTGAGTTCTCTCCAGAACCCTCACACTCCAGGCAGAAGAGCT GACTCTTGACTTCCCCTTAGGGTGTCCATGTTGGATTTGGATGAGTGTGTACCACTGTGCTTGTGGTTCCCTTAGGATCCGTTAGC TCTTGTCTCTTTAAGGGGGGGGGGTACAGCCATGGAGCCTTCCTGGGCTGTCCAAGCTACCTGCTGTTGGGATAGGGCCCCACGG GCTTCCTGTGACTCCTTACTTACACTGAATGGACAACTGACTACAGTCCCAACACTAGGAACAGAGACACAGAGATCCAAAACGGGTA 70 CTTTGGTACCTCATGGTGGCCTGAGGACTGCTTGGGGAGAGGGGAGAGGGGTATCAGGGATGCTGCAGACTAGGTAGTCATCTCCACAG ACTCAGAACCTTCGAGGGAAGGGTGCTGCACTTGTTCAGGTATACACCATTCATGGATCTCAGAATCCAGAGTTCCACTGGAGTCT TCGACTCATAGCTGGACACAGCCGCTCTCACCGTGTCTTTCTGAACTGTATTGGGACACATAATGCCCAAGTTTGAGGTTCATCTG GGTCCATTCATGGAGGGCACAAAAGGAAGTCAGTTTGGGTGCCAAAGGAGACACTGGTAGGGGCTCTGGTGAAGCCTGGGAAGCAG GTGGCTCCTTGAGCTTTGGATGACGTCCTCCCCTTACGCATGTGAGGGGCCGTGCTCCTCAGACATGCTTGTGTTGTTTATGCTCT 75

GAAGTAGATGAGGTAGAAAAGGTGTCTTGTGTCTCACTGCAGCCCAGGCCATTTGTGATGATACCAGAGTGCGTCGCTGAACTCCCT ATTGCTGCACATAGGTGAGTGCTCCCTGGAGCTCCGAGTGCTCCCTGAACTCCCTATGGCTGCACATAGGTGAATGTTCTCTAGAA CTGCACAGAGCTGTAGGGACATGCCTCTTGGATGGATGTCCCTGTGAACTGTGGGTCACTGCCTCAGCAAAGCCAAGATGCTACAT $\tt CTAAGTCCAACACCTTTAGCTTGCAGGGTGTAGGCCACTGGAGAGAGGCCCTTGGCAAGGGGGACCAGCCTTGGGAAGAACTTTTTCT$ 5 AGACTGACTGACTGACTCTGACTTTTTTCTCTCTTATTACCAATCCCGTTATTACATTTTTATCCCTTGTCCAATTGCATTC CTTATATTACACAGTCATCTGAAGTTACTAAGCTCTCTGCTCCCCACTGAGCAGTAGAAGGAGCTTCACATTATCTGGAACGAGTC TAAACATAAATTCATGTAGGCCTGACCGATTCTGAGATCAGTTGCAAAGGAATATTTGGGTTTTGCAGCTTGTCCTGAGCACACAA AACCCACATCATGAAAGCGGACATGGCTACCTCAGAGCACAGCTTACCTCCTCAATGCTGCATGAAGGGACCCCAGTATCCCCCTC CCCACCACACCACCACTGTCTCCCAGCTGGGTTTCATCCATAGGCAGGACAGCACTCCACAGGCAACCCCAACTACCAACGAC 10 TTCCTCCCAGCCAGGGCTCTTAGCAAGATGGCAAGTCTTAAACTTCAGACTGGTGAAGGCTGCAGAGGCAGAACACTTCCAGAACT GACTGAGAACTACGAGAGCAGACACTGTCTACTCGCCCTCCTGGGGACACAAAGTCACATTTTGGTTATTCTGAGACTGGCAACAA TTAAAGTCTAGATGGTTACACTTAAAAATCCTGAGCTCAAAGCCTCAAAGACTGATGTCATCTTGCTCTCCCGAGAAGGGGGAAGT 15 ACAACAAGGGAAAGGAATGCTTTAATATTCACCTGGGGGAGTGTCGGAGGTCTTCGAGGAAAGATGTGGGCCCAGGCTGGACACGG GACCCTTAAGCACGCTGTAGTGAGCTTATTTGCGGACCATTGGGTGACATTTGCTATTGCTCCAGCAAGTCCAGCTCTCTGCCCTG 20 CAGTCCTCATTAGGGAGCACTATCCAATGTGCTAAGTAAACACAAGAACGGTGCTGCCCCAGAACTGTTTTGTATTCTTTTG GGAGGCCAGGACCTGGCTGGCAGGATCTTTCTGGTTCTATTTCTAGCGCAGCCCCAGGAAAGGCTAAAGGGGTTTGTTCCTTAAAA TGAAAGGTGAAAGTTGGCTGTGATCGGTTGTGCTCTGTGCTTGTGAACAGTGAGTTTGGGTGGTGACTCCGAAGGCCATACCGATG GCAGAGGGTCACATATATGTGAGCATCACATACACGTGGTGTGGCAGAGACACAACATTGTCTTCACTCCAGATAAAATACCAAGT 25 GCCTTAAGCTGAAGCACCTACAGGGGTATTTCCCAGCGGGTGCCACAGATTGCCCAGTGGGCAGCAGGCTTTCTCCACAAGTCTTA AGAAGACATAGACCAGGGGCTGTCATGGTGCCATGCCCTGGTACAGCTGCAGTAGTACCAGCTTGTTGAATTTGCTGAGGCTGG TATTACATGGCATAAGAGAATGTGTGCGTGAGAGGTCTTTGCTTCCAATTGTGCTTTTCTTCCCTGGTCTCCCACACCTCAGTTTA 30 CTGGCCCAGTCAGCAAAAGCCAGGCTGCGGGGCACGGATGTTGCCCCGAAACAGCAGCATATGATGTTCTCTAATCAGCCTCAATG TCTCAGGATTAGTAAGGAATTACTGGGAAGCCTGGCATTCCTGATAGACCCCCATAGAGTGATCCCTTTGAGGAAGTGGAAGTTGG TACAGGTGGAGGGTTACCCCACAGGTCCAGGCTTTGCAGCACCCAGGGAACTCAACCGGACTCAGCAGCCTGCCATGGGATCAGTGG GTTTTGGAGTTTGACCAAGGAAATCCATGTGTAAGCTAATTGCTTTTGTTCTTAATAGGTTATTTTTTGAGAAAAGGGTCGCACCTA 35 GCCCCAGGCTGGTCTCTGACTTCACCATGTAGCAGGATAGCATCTAATACCTGATCCTCTTGCCTGCACTTCCCGAGCGCTGGGCT GATGGGTGTAGGCGTGCTTATGTGGACATAGTCAGTGTCGGCATTGAACCCAAGCTCCCTGAAGGCCGGACGACGAGGGCTTACTAACT GAGCTCTACCCCAAGCTCCAGTTCTGTTTTCTTAATAAACCGTTTATGGATTTTCCTTTGCCCCGTTGAATCATATTGTATTCAAA 40 CCGAGCCCTGAGTGAGAAACCTCCTTCTTCCTCTTTCTCTGGGCTTCAGACACCCTGTTGCTAAGGCAGCCCCAAGGAGACAAGCAGAGATTTGCCATGTCGTCTGCCACTCAGCCATTTTTCCCCAGTACCCCAGGCAGCTGACCCCTTGGCCTAAACACTGCAGGG GTGTCAAGGCAGGACTCAGCTTGGCTTGCTGCTAGGACTTTCTAGAAAACTCGAAAACTCTTCCAATTTTCTCTTCCTACAAAAG AAGGTGGTCTGCTGTGGGGCCCAGGACTGGTCTGGATTAAGGCGGATTCTTGCACTTAGGGGACAGAGAATAGCCAGGCCCTGCCTA ACTGCACGTGTGCCTCCTTTGGGATTTGGCAGCTCAAGGCCATGCAGGACTGGTTTTGGGTCTTCAGCATCTGGAGACATGGGCAGG 45 TGCTGGGCTCAACTTTCCCAGTGTGTGCACAGCTGCTGGGATACCCATGTTTCCCCATTAGCCTTAGCCTCAAACTTCCTTTTCTTC TAAACCATCATCATGTGAGTGCTGAGAACTGAACCCGGGTCTTCTTGCAAGAGCGAGGAGTGATCCTAACCGCTAAGCCATCTCTC 50 ${\tt GCCTGGTTACCACCACTCTCCAGATGGGTTCCTGAAGCACCTTTGTTTAGAAGTGGTGCCTCTGGTAGAAGTTCGAATTGCTGTGT}$ GATGTCCCATATCTGCTGGGGACTGTGCCCTGGGCTCTAGTATGGAACCCTTCTAGGACCACAGTGGTTCTGAGGCCCAGAAGGCT GGAGAGAGCATAGATGATCATCCTGAGGGGGCCTTTTAGGTGATGAACAGGTGGGGGTCATGAAGGACACGCCCATCTGGGGGT GGCAGTGAGTGTGTGAATTTCTGAAGACCTTGGGAGATGCTCAGAAGGGGCCTGGTTGGATGTGAGTGCAGCGAGAACTACTTCCT GACCGAGGCATGCTGCGGAGGGTGTAGTATCTCAGGCAGCACCAAGCCAGAAATCCAAGTGCAGAGGTGAGGCTGAGCCATGGCAC 55 AGGCATTCTTCCCGGACTGTGAGATTCCAGCATCAATGAAATCAATTCCTAAAACTCCTACTATTAGCCTGTAATTTCTTCCTC ACTTCTTACCCGAAGATGAGCAGATCCCGGCCATATCTTCTGGGCCATGGAACATTGAATGTGCCTTTCCATAGAAAGTTTTAGAT 60 GAGAACAGCAGGCAGCACAGCTCTGGACATAGCCATCTGTTGTGCTACTCCTGAATAGGGTCCCTGGTAACCTGTTCCAGACTTT TTTCGTATCTTCACCAACTGGGTTCTTTAGGATTGGTGTTCTTTTCTCACCATGGACAGTCTGCATCTCCCATCAGTCCTCCCTGG 65 GGCTGCATTTTGGGATACCAGGGGTGGCCTGTGTCTGCTGGACCTGAAGAGGGGGGGTCACTGGCAGTGGACGGCTCTGCCCCTTG TGTCTCTCCAGAAGTATTGCTTTCTCTAGAAAGTGGCTTTAGAGTTATTTAGGACAGGTGGAGGTCATTTCAGTCTTCGGCTCCGG AGATGCAGGTTCTTGCTACGGGTTGCTTCCGATGCCTCGAGCTGTACCCCATTCTCCTCTTTGTCTCAGCTCTTGGCCTTTCCAGCG 70 GACTGGCATGCTCCTTACAAACCATCTTAGGGTTTGACCGCTGCTTCGAGACCCTTTTTCTGGAGTTTCCCCCCTGTTGGTTTCTGA GCCAGCGCTGTCCTTGACCACAGTATCACGCAGCTGGGCGCTGAACCCTAGTGTGGATCTAGGACTTCCTTGGGCTTATTTCCATT ATTCAGAGACCTGGAAATGCTTCTCCCAGACTCGTGTAAATGGGCTCTGCGATGTGGAGAGCCTTTCTGATCAGAAATCCGGAAG CATGGCTTTGCTGTCGAGTACTAATTATAACAATGATTTTTTAAAAAGTGCTTACCAGAGTATAATCAGCACACAATGATCTCGAG 75

AAGAGCCACACTGGAATCCACATTGTCACCCTTCCTCTGGGTGTGTTCTTTGAAGCCAAACATTTGGCCTGCTTGATAGAGTCATT AAGATAAACGTGTGATGTAGAATCTGAAATACCCCTGCCTCTCTCAGCCTTTGATATACTAGAATTGCAGAGGTACTGAGCTGTGT 5 TGTGCCTGGCACCGTCTGAGGCTCTGCAGACAGCCGTGAACCACAGGGCAGGCTGTGAAAGCTGGCTTCTGTTGGTCAGAGAGATG GATAGATAAAATTCCTGTTAAATTGTGATATATACCAGGGTGGTGGTGGGGGGAGGTAACTCAGCTATTGGGTAAGGATTTGA ${\tt CCTGAGGAATGCTGTTGTGCTGGTATAGAGTAAGGTCTATAGTCTAGCAGGAGGCCTTGCAGCAGTCTGACCTCAGGCCATTCCCA}$ 10 GAGGCTACACTCTGGGCCTGGAGTCCTCAGGGCTGGCCCCAGGTCTTGGACTCACTGCCTTTTGTGATTTATGTGTGTCCTGCTCAC GCACACTCTGCCTTGCCAGCAGCATGCCACGACCTCCAGACGTCCACCCCGGGTATCTCAGCTGTTCCTTCAGCCAATCATCCCCC CAGTTACGGAGGGCTGTGGACAGCGGGCCTTCGGGATACTTCCTGTCCTCTGGCAACACCAACCCAACGGGGCCCCGACTCTGG AGAGTCCGAGAATCGAGATCACCTCCTACCTGGGCCTACACCATGGCAGCGCCAGTTTTTCCACGACGTGGAGGTGGAAGACGTA 15 AGCCAGCAGTCTCTCCAGAAGCTGTAACTCTGAGGCCTCCTCCTACGAGTCCAACTACTCCTACCCATTACGCGTCCCCCAG GCTAGGATCGCCCAGGCACTCCCCATCCACCTCTCCTCGGGCAAGCATCACGGAGGAGAGCTGGCTCGGTGCCCGCGGCTCCCGGC 20 CATGGCTCCCCTCGGGTCAGTGTGACCGAAGATACCTGGCTCGGTAACACCCAGTATACCAGCTCTGCCATTGTGGCAGCCAT CAATGCCCTGACCACCGATAGCACTCTGGACCTGGGTGATGGGGTCCCTATCAAGTCTCGAAAGACAGCACTGGAGCATGCGCCCT ${\tt CAGCACCTTCGGAAGGGTGCCTTTTGCGAGCAGTATCTGTCGGTGCCACAGGCCTCGTATCAGTGGGCGAAGCCCAAGTCTCTTTCCAGTGGCCGAAGCCCCAAGTCTCTTTCCAGTGGCCGAAGCCCCAAGTCTCTTTCCAGTGGCCGAAGCCCCAAGTCTCTTTCCAGTGGCCGAAGCCCCAAGTCTCTTTCCAGTGGCCGAAGCCCCAAGTCTCTTTCCAGTGGCCGAAGCCCCAAGTCTCTTTCCAGTGGCCGAAGCCCCAAGTCTCTTTCCAGTGGCCGAAGCCCCAAGTCTCTTTCCAGTGGCCGAAGCCCCAAGTCTCTTTCCAGTGGCCGAAGCCCCAAGTCTCTTTCCAGTGGCCGAAGCCCCAAGTCTCTTTCCAGTGGCCGAAGCCCCAAGTCTCTTTCCAGTGGCCGAAGCCCCAAGTCTCTTTCCAGTGGCCGAAGCCCCAAGTCTCTTTCCAGTGGCCGAAGCCCCAAGTCTCTTTCCAGTGGCCGAAGCCCCAAGTCTCTTTCCAGTGGCCGAAGCCCCAAGTCTCTTTCCAGTGGCCAAGTCTCTTTCCAGTGGCCAAGTCCAAGTCTCTTTCCAGTGGCCAAGTCCAAGTCAAG$ $\tt CCCGACATCATATATGAGGTAAGCAGCCTCCGACTGGAGTTGGGCATACGGTAGGGGTTGGGCTTGAGAAGAGCCTACCCT$ 25 GGCTTCTCTGGGGGATAATGGTATGCTAGCATTCATAGCATTATGACAGTCCCCTCTGTCCCTTCTTCTGGTGATAGCTGTCTCC ${\tt GCCTGCTTGTTCCTCTTCTAAGGACACCTTGGACTAGGCGACCCTTACTTTTTGGAGGCGTGTTCACAGGTGTCAAGGGTTCACAGGTGTCAAGGGTTCACAGGTGTCAAGGGTTCACAGGTGTCAAGGGTTCACAGGTGTCAAGGGTTCACAGGTGTCAAGGGTTCACAGGTGTCAAGGGTTCACAGGTGTCAAGGGTTCAAGGTT$ CACGACCACCTCCCGTCTTGCTGGCCGTCTGCTATCAGGGAGTGTGTTACAAACCTCTGGTCTTAAGCCGTTGGTTTTTCTTT 30 ${\tt TTAACGGGATGCAGGGCTGCTTGCGATTTACCAGGTCCATCGAACCAGCTCAGTGCTTTTATTTTTAACTAAACAGCTTTCCTGT$ CAGCTGTACCGCTTGCGACGCCTGGAAGGCTGCTTTCTGCTCCAGGGTTTTCACTTGAGGCATGACAACATCCACTCAGGCCCGTT GAATGTGCGTGTGAAATCAGTAGGGATGTTTCCATGAGCTGAGGCACCTGTGATACCCAGGGACTATCATTTGGCAGGGACAGTCT 35 GGCCCAAGCAAGTTGCTAGGTGCTAGGAGCCTGTCTTGGGCAGAGAGACTGAGGGCAGGGGTGTGGAACAGAGCTGTTTCCTGTCT TGCCGCATAGGCCTCTGTCGTTCTATCTTGTGTCCCTCCATCTGTCCTAGGAGGCCCAAAGGGCTAGCCAAGTCATTAGAGCATGT CAGGATCANAGTTTATCTCANAGACGGGANCCCCANATCCNTANAGANCTGTTGTGCCTGCCATACTGTCGGTANGACTTCTNGTT 40 AACGAAAACCGACTTCTACTTATTTCAGCTCGGTCATCAGCATCACGCTTTTGATTTGCGGTGCATGGACAGTGAAGGTCACTGTT GCTCACAAAGACTTGGTGGAACGCCTGAGGCCTAGGGAAGAGTCATGTACTAAAATATATCTGGAACCATAGAAGCAAAGGCTTCT TATAAGTTAAGTGCAGATACGCACATGCGTGGTGAGATACGCACATGCGTGGGAGATACGCACATGCGTGGTGTGGGGCTGGAGT GAGGGAACCACTGACTGGTGGCCTTTATGCCAGGCACACGTGGTCTTCCAGGTCAGGGGCTAGAAGCCCAAGCTGAAGGTTGTGTG ${\tt GCAGCTGGTTCCTCCACGCTACCTTGGCTTGCGCTAGCCATCACCCCACCATGGGCCACAGCCATTCCTTTAAGTACTT}$ 45 GCATTCCTGGTGGCCTACAGTTGGCTATCTGCCCAGCCCAACCTGCCAGTGGCACAGGTCCTGGAAAGCAGTTGCTGTTTTTTCCT CTACTTAGGAGCAGTGACCATGGCCCAGTGGCCTGTGATCCCATGGTCTTTATCTCATGGGCTCAGAGCCCCTGGGGTTTCTGTGA 50 TGCTATGACATTCCTATGAGCTTACACAAACAACAACCCCCCATCCTGGGGGTTGAAGTTCACCTTTTCCCACTGTTTTGGTTCA AGGAACTTGAAGGTATCCCTGAAAGGCTGTGTTCCCACATGTCCTCCAGATCTGGGCTGGAGAATTCCCACAGTGTGAATCTACCT 55 CTCCAGTCGGCTCTATGGGACAGGACAAGAATGGCACCGAACTCCTGCTACAACCGAAGAAATTGTATTTGTGAAGCTAATAAGG ACAGTGGAAGGGCTTTTACTGTTTTCGGCGCGGGGCTTTAACTGCATGCTGCTGCTGGAAACTGGCACCGAAGTTGAGAGAACTTGC TTGAACATCACCGACAGTGATGACAATGGCAGACACCTTCTGTGCAGGTCGAGCCATCTTATATGTCCCTGCTGAGCACGGCTAAG 60 TACCTTCTTTTTTGAGACAGCATCCCTTATTAAATATGAAGCACCCCAGCCCAGCGAAGCAGGTGGGCAGATGAGCTTCAAGGATT CGCTTGTTTTCCCACCACATTACCGTGGCTACAGATGTGTTCCACAGCACCCAGCTTTTATGTGACATCTGGGGATCCAAGCTCA GGTCCTCACGGGAACATACACAGCAGGCATTTCACCATCATGCTACATCCACGGCCTCTTTAGAGGGCTTTAGTATTAACCCAAAG 65 GAACTGAAGTTTAAGTGACTGTCCCTTTAGCCATTCCGTTCTGAGCCAAAACTTCACAGAGCACCAGTGTTGTGCGTCAGAGCTTG GACTTGCCTATAGAAAGGCAACGTTACGTGAGGAATTCGGATAAAGACGAACTGGTCTGGGGCTAGCAGAAGCGTTTTAATGAAGA GTGTTCATGACACGGAGACACATTTGCTGAGTTAGGTTGTGATGGCTTGGCCATTGCTTTCTAAAGAATAGAATTCCCAAGGGGTG GGGCCGACTCAGCAAACAGCTTTTGCTCAGAGAGACGGCTTGGTTCAGAAGATAAGAAATGGGCACTGCGTTGAAATCAGTTTAGG 70 TCAGAACTTGTTTCTTTCAGGGTTTGGCTGTGATGTTGGATGCCTTGATGATACCAGTGGCTTTGATGATATATACGCACAAGTGT TAGCTTCAAAAGGTCTAAGAAGTCCTCTTGCATTTGAGGTTATCGGAATAGCTCAGAGTTTATCGTGAGTGGGAATAAGATACAAT AGCTGTTCAGTGAATCCAGTGACCTTGTAGCCTGGGGAAGGCACGGTGTCAGTGAAAGATAGTTTTGGTTCCTGGTTCCTCAGGAG TGATGGCCCACCTCAGGACTCTGTTGGCCAAATTGGCCTGCCCATACTTCAGACATCTGCCAAAAACATCCATGTCTCTGGTTTTT 75

CCGAGAACCCACATAGACTGCTAGCCCCAGCTAGCAGGTGACAGGCATAGACAAGGTGTCCAGGCAGAGGCCCTGGTAGGAAAGAG GGAGGTTGCCACAGATGAGTCCATGGTTATGCAGTCTGTTTTTCAAGAGCTATCTGCTGTTTTCTCTTGGCTTTGTAATTGGCCT 5 CTGATGTCCCTGCCACAGTTTGGGGAACGCACCATTAGCCTCACCAGGTGGGGTGCCATACCCGTCTTTGTGCTGTGCTATAGGCC GAGGCTTTGCAGATAGAGAAGCACTGGGCCGGGTCAGGGCTCCACACGGCCAACTCATCACTGACAAAGACAAGGAGGTCCGTTGT ATTCTTAGTTGTTCTGTGGAGTCAGCCCTGGAATGTGCTCTGTGCAATATGGGGGCAGCAGCGGGCTTCAGATTAAACCCAACTCTC 10 ${\tt TTTGGGGTTGTGGGTGCTGCATATAAGACCTGGGAGGTTTGTGTATGGAATTCTCAATCCACTCTCCTCGTGCCTTTGCGGTGGTA$ CAGGGTGACTGAGATGCTGGTTCATGTCTGTTCACAGTTTGATACTTGGAGGATGGGCCTTACCTCATTTGCATCTGCCTGGAAAG TTAGCCTGGTGTATCAGTTAGGACTTTCAAGGAGGCTGTGAGAGCCGAGCTCTGTCAGTATGGGGGATGCTGGCCTTTGGATTTCC TCTGAGTACTCTGTAAAGAAGCGGAACTAGTGCACTTCCCCCTTCTCGGGAGAGAAGATGACATCAGTCTTTGAGGCTTTTGAGC TCAGGATTTTTAAGTGTAACCATCTAGACTTTAATTGTTGCCAGTCTCAGAATAACCAAAATGTGACTTTGTGTCCCCAGGAGGGC 15 GAGTAGACAGTGTCTGCTCGTAGTTCTCAGTCAGTTCTGGAAGTGTTCTGCCTCTGCAGCCTTCACCAGTCTGAAGTTTAAGAC TTGCCATCTTGCTAAGAGCCCTGGCTGGGAGGAAGTGTCCAGGGCCACATGCCCCAGTGACCACAGATGAAGCAGTCATATTTCTG $\tt CTCACATGCTTTCATCTGAAGAAGTTGTGAAGAGTCGTTGGTAGTTGGGGTTGCCTGTGGAGTGCTGTCTCTGCCTATGGATGAA$ 20 GATCGACCTGTTTTCTGCCTTCATGGGTCTGCCTTTATATTTTGCCCCCCTAGAATGTGGGTTCTGGGGACTAAACTCAGCTCCTAG GCTTCCAAAGTACTTTGCTAATGGTGCCATCTCCATGGTCCCCTGTCTTTTTTTCATCTACTCTGAAATCCCTTCTGGTGACAGGA ${\tt GTCTGAGAGGCAGTGCTGTACTTGGAAGAATAGCCAGGGAAGCTGCAGCTAGTGTGGGATTATGGGAACACTTACCACATCT}$ 25 TTAGGCAAGACATGTGTCACCACTGACCGCACCTGGCCATTGGAAGGTTTCCTTTGGGACATGGTGATCATATGCACATATTCTTC AGATGCAAACATTGCCAGGAGGTTTGATATAGGAGTGGCCATGCACCGCAGCCCCATGGCATTCCTGGATAGATTGGCCAC TGTGCAAATGCCTAGCTTAACCCATGCTAGGTGACTGTGGCTATGTGTCCAAAGCTCCAGGCCATCTCCAGGTAGTAGTTTTCTAT GATGACCTTGTTTTTGCTGGAACCAGACCTCTAGAGCCAAGAAGCCCTGGGCAGCAGTGACACTGATGGCCTGAAATCCCTAAGC 30 TAGGAACAGAGCTGTGGTGCCTTATGTAAGTGTCAGACTGCAGTTGTCAATTCTACAGGAGGCAGGTCTTGGCTGCATGTCTAGG ATCTCCAACCCTGGGCCAAGGTGTCCAGACTGTTCCGTGTCTCATGATCATTAAGGAATATCTGCCTTGTGACAGCACAGGGAATC ATGGCTGACGGGAAGGAGCTTGCTTCAGACAGTCATAAATGGCAGTGGCTTCCCTATATGTTGCTACCATGTTCAACAGACTGAAC CAACTTTCAGAACTTGACCAGCAACTGTTTGGACATCAGGCTGTAGGTCACGGCAGAAGTGTGTCATGGCAGAAGTGTCCCGTGGC TTGCGTGTGCTCTGCCGTTCACTTGTGCGACGTTTGGGTTACCGTGTCAGTTTTGTTTCGGTTTTCATTTTTCATAAGTAACG 35 CATGGCAGGTGTGGCCTACAGCATCCTCATCATTAAAACATCAGTGATACGAATCCTGATCAGCTGCAGCTGCTGGGCGTCACTCG GTGGCTAGAGAAAGGCACAGTGTGGAAGAGGAAGCTGGGTGCACAGGGGGAAATGCAGGGTGTGCAGATGTCAGGCCTGCCCCGGGG TTCTTCTTTGTTTTCCAGTCTGAAACAGGTAAACAGGGCAGATACCCTTCTAGAGTCTGGCTAGAGACCCCAGGAGCCCAGATCTCC 40 AGATACCCAGGCTTGGAACGCAGTTCTGTGGCTTCAGATGCACAAGAGGCTCATGGGATATCCATGGGCCAGGGAGGTCTTAGGGT GAAGGGCAGAGTGCCCCAAACCTGGAAGAAGCATTTCCTTGGAGATGTCCTGCACTCTCACTGGTAAGATCTTGGGAAACAGCCAA TGTATGAGGTCTGTGAATCTGCTGTTTTAACACACACATGTAGCATGCACAAACTCACATGCCTGCTGTCTGGATCCTGCAAGTTC CAGATTTGTGACTTGGTCTCCCAAGCCAGTCATGCACTCTGCTTTCTGTTACAGGGACTACATGCCTTTGAGGCTTTGCT 45 GATAAATGGAACACTCATTATGATTGTTGCTCTTAGGCTGTGTCAGGACCAGGATAGCAGGGAACGTCTTGTACTGCACAGCTGTT GTGGTAGAGGCTGGACCACAAAAGGAAGAGGCCAGCAGGAGGACAGCTCCTTTGTCCCGAGCCTAGCTTTAGGTGGGAAAGTTGGGG GTGCCACTTTTAGTAACATGCCCAAGATACTAGTCCAACAGACAAGGATGGCTGGTCACAGTCTCTCGGGCAGGATGGTGGTGC CAGAGCCCTTAAAATATTCCAAGGTGTCCTGGTTGCTGAGGCCTTGCTCCTATCCCCACCCTTTCCATCTGAAGAGGAAACATTTT 50 GTTAAGGGTCAGCTTATTGGCGCCTGTGGTCCCTAAGGTCTTCCCAGGTTGCTTTGGGAAAGGTGGGAACTAAGAGACCTGGACTA TGGGCTGTCTGTCCATCTTGGCTGGCTGGCTACCAGTCCTCTTCTGTCCAGGCACTGTCTGGACCTCTAGAAAGGCCAGCCCCTC TTGGGCGAGGCAAGCATTCCCAGGCTAAGAGTCCTGTGGTCAGGGGGCCACAGCCCAGATGTGCACTCTTGACAGTGTTGCTGGGT GGTCCTGGGCTTGGCCCTGGATGGATGGACAGATGAAGCCCTTGAGGCCCAAAGTTTGCAGAACCAGCCAAGAAGTGCATTGATGG 55 CTGCCCCCGTGTTGATGTAGTCGAAGGTCTTGTTTCCCTTTAACTGGCTTCCATTTTTTTCCACATAAGCAGACTTTAGGCTTGGG TTAGGTTTGTAGTTCCATGGACCTCAGGGTGACTAAAGCATAGATGGTCTTCACGGTTTTCCTTGTAAGATCTGCGCAGAGGGCTT 60 TTTTAACTATGGATGGTTCAGAATCGAAAGGATTCTACCCAAACTATGTAAGCAAATCTGTCCCCTCTGAGTTCCAGTGCACAGGA ATTAATCTTGTACCTGTAGCTGGGATGACTTTCCATGAAAGTTGGTGCAGCCTGAGGACCGGTGCTTAGCTCCCCAGAACACACAT ACACATGAACACATACACACATGCACATGCTGAGTTACAAAGGATAAACACACTCAGGATTCTTTGTTAATACAAACAGGGTTCAT 65 TACTGTGAAACCTTTTTCTTCCTGACCCCCAAATCTCCCATCCCGAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCTTGGAACTCA CTCTGTAGACCAGGCTGGCCTCAAATTCAGAGATCCACCTGCCTCTGCTTCCTGAGTGCTGGGGGATTAAAGGAATACATCACCACT 70 GGCTTTCTGAAGCTCATCTGCACATGTTCTGATGTGTACAAGACGGGAATTCAGCCTTCTAAATGTATTCTGACACTGTTGCCTCA CCTAGGAGCTCACACAAAGCGAGCCCTGATCTCAGGCCGGTGTTTGCGGCTCCCTAATTTGGAATTTTCTTAGCAGTCGTTGGGCA GAAGCTGTGGGGCACTCACACCCCGGTATGGATCTTGGTGAAGGTTGTTTGACACTTCTGTGTGTCAGATTGGTGAGCCCTAAG GCACGCTGGGTTCAGACTGTGGTAGCCCAGTGGTCTTTGTGTGTCTGTGGCTGCAGATGCCTATGCCTCTCTGTGGGATTCAGCGA 75

ATTGCCATTCCCTGGCCCCACCCCCCACCCCCAGAGGTAGATTAGAGTCTGGAAGGCAGGGGAAACTATGTGGCTTTGATACTCTC AGTCCTTAGCTGTCATCTGCCCAGCCTGGCTCCGAGCTCTGGGGCAGGTAACACCTATGCTTCCTGTGGTGAGCACACTTCTGAGA 5 TCTGCTTGGAGGAGAGGAAACTGGCAACTGCCAGCGACAGGAACCAGGGAACGTGAGCCCACTGTGGCCTCAGGTTTGGGATCT GGTTTGGAGTTGGTCACTGTGCTGTGACCTGTTCGCCACAGCATTTTCATGTTTCCTGTCAGTCGGAGGCAGAGCCCTTTCTCATG GGAACAGTGATTCAAAACAGGAGAGCTGGTGGGTTCTCCCTGCGCTGCGCCCACATACCAAGCACTGTGGAAGGTCTGACTCGCCC 10 15 $\tt GTCATCATAGTGCACGTGGAAGTCAGAGGACAACTTGCAAGAATGAAATCTCTTCTAGCGTGTGGGGGGTCCTGGGGATCAGGTTCAGGTTCAGGTTCAGGGTTCAGGGTTCAGGGTTCAGGTTCAGGTTCAGGTTCAGGTTCAGGTTGAGGTTC$ 20 GATCTGGAGTCACTGATAGTTAGCATTCTGACAGGATGCTGGGACTCAAATCCAGCTTCTCTGGAAGAGCAGCCAGTGCTCTGACT GAGATTGCTCTTCATAGATGGCAGTTTCAAAACAGGTTGGGAGAAGGTGCTAGACACATGATATCTGACAGCGCTGGTGGCAATGA CTGTGCTTTGGTGTGGCCAGCCTCTGCTGGGGTGGAGGCTAAGCCAGGAAAAGTGTCCCGAGGCCTTGCAAGGTCTTCAGTAAGAC 25 GGCCTGGGGAGTGAATACAGTATACAAGGCTGACGTTATGACACGTTGGTGCCGGGGTGGGAGACTTCCTGATACTTTTGGGAAGC 30 TTTGCCAAGACACTCCCTTTCTGTATAAAATGTGTGCACATCCACAAGTTCTCTAAATTGGGTCACACGTGATATAAGATTTTAAA GTGTGTAGGTAACTTCAGATTACTTCATTTATACAAATCAAAGGGTCTCCGAGGCCTGCCAGGCCAGCCGTTTTCCAGGTTGCATT GAGTGTAACTCTTGACAAGATGGAACTGAATTGAAGATGTGTTTGAAGTCAAAACCCTGGGTCACTCCTGAGTGCACAACTCTAGC AGGCAACCACAGCCCCTGGGTCTGATGTCAGAGACCCTGTGGCAGCAGAATCATGCTGACACCCTGCAGTCCAGACCCCAGGGTGT TCAGCCAGGTTTCCCCCTCTAATCTAGTCCCCATCTCTGATCTAAAGTGAAGTCCTATGGGTTTGGAGAGCTGTCCGAGTTACCGT 35 GCTCCCCCAGCTCTGTCCACAGCCAGTCTTTCTGTGCAGATATAAGAAACTTGTGTGCATATATAAGAAACACTGTGAAGGTGTG GGATGTTTTACAGTGCCTCCTCCCACAACACCTGGGTACCCATTCTGCCCCTGGCTTTGAGGAGTCTGGCCCCACAGCCCTGGAAA 40 CACACCCTCTCCTTGAAGTAGGAGTCTGCTCAGCTCCCATGGCGTGCCTTCCCTGGGGATGCCAGCCTCCCTTCTGGCCAACTCCT TGAGTTTCTAAGTGCACGGCAGCCCTTCCAGAAAGCCTTACCCCTTCTGTAATGTTACTCTGGAGTCTCTGTGAGCACTGCGGATG GGCCAAGCCTGTGCCGTCAGCCTGCCTCTGTGCTGGGCAGATGCAGGCACTTACTATTGTGTGTTTTGTGAGTCAGATTCCTAGAGG GATGACCCAGCTTGTACCCGAATGGTAACAACACAGGTGCATCTTGTTAGGACTGGGCTGGAAACAAGGGACGTGGCAGTCTGGA 45 GGGCTTTCTTTAGAGAAGGGTGATCCTTCCTGTTCCTGGTGAAGAGTATCCAGAGTCCCATTGCTGATTCTCCTGTCTGCAAGCAG TGGCAAGCTATGACCACACGATTGCACAGTAACCATGGCCTTATGAAGACTTTACTCCCCTACCAAGATGCTGCTGGATGGTAT TCCTCTGTTCCTTTGCAGCCCATCCTTGCCTGCCCTTGACTGGCAGCTCCCGTCACATTCTGGTCCATACGAGCTTCGGATCGAGG 50 TGCAGCCCAAGTCTCACCACAGGGCTCACTATGAGACGGAAGGCAGCCGGGGGGCTGTGAAGGCTTCAGCTGGAGGACACCCCATT GTGCAGGTATGGCATCTGCTCTGACCAGCCAATAGCTCATACCTAAAACAGTTTTGGATTCACAGCTAAGGACTTTACTCAGACGT AAAACACAGTGACCTCAGAGCCTGCTATGTTCCTTGTCTTCAATAATGTCCCAGTGAGTCCTTCATGAACTGGAAATGTCCAAAGT CAAAGTGTGTTCACCGTACCTCACTGAGGATGCATCGTCTCGCAGGCACTGCAGGGCAGGGCATCAGCCACTCTTCTCCTCACAG AGGGAATGGCTGAGCAAATGCCCAAGTCAAAGGATATTTTGTGTGAATGGGTATCACTTTCATACTACCATCAAGTTAAAAGAGAG 55 **ACAGTATGCAGGACCACTGTGAATCAAGGGCTGTCTGTGGCTACCATATAATGCTTTTCATTCCATCTATAAATGGTTTTAAAGGTT** TGCCCAGAGCAGACTTACTTGTGGAGCAGCACCATTACACCAACTGTTCTGCAACTCTTTTCAAAACATCTCTGCCCCTGGAGC GGGCACAGTCACACTTGTGGCATTTTGGGGAAGGAAAATAGAAATCCAACTAACCCAAGTCCAAGAATCTAGGAGTTGCTCGGTTC 60 ${\tt CACGAGACTGGTTGTTTCAGCTGGTCTGCAGTAGAAGTAGGTTCTAACAGATGTGCTGGTATGTAAGTGCAAGCAGGCAAAGATAT}$ GTGAATCCTCCTTCTTCCAATGTCCTTATGTAGGCCTCCAACAGAGGGTTGGCCTACCACGTCTGGATCTGGGACTTGCTTTGTCC CAGGCTGACCTTGAACTCAGAGATCTCCTTGTCTCAGTCTCCTGGGATTAAAGGCAAGTTTTGCCTTGCCCGGGGCCTAAGCTTTT CATGGCCACTATGCCTCAAGATCTCCGTGTTAAGATCCAGGTTAGAATCCTGCGTGCCCTCCATTTCTTGATTGTACTTCATTCCA GATGTAGTCAAGTTGACAGCCAGGAATAGCCATGACACTAAGTTTCCCTGAGCGTTTAAATTCTGGGCTGTGATATAGTTTGTATC 65 TGGTACGCTGCTCACCAATGGTGGCCAGGAGGCACACTGGAAAGTCGGAGGCCCAGCAACGTCACAGGTCCAGGTTTTTTTCC GATCCCAGACATTACTGTTTTAAGCGCCGCCGTGAAGTGCTCACTCTCCGGCTGACTCTGGTCACATGGTGTTATGGAGAGCTCTT TACCCCAGTATCCCAACATCATAAACCCGGGTGCCCAACCCTGTTATTTCAGGACTGATGCAAACTGGAAGGGGTACTCAGCAGGG TACCCTGTACTTTTATTTTATTCCATTTAGGTAAATAAAGAGCTGGCAAGGGCAGGAGGCCATGGAGACAAATGGCTGTTTGCCAA 70 CGCAGCAATCAGCCACATGGAATGAGCCGGGCGAGGTGCAGAAACGAAGCACTTTAGCAGCGCTTGTGGGTGATATTAAGGTGATA TTTGTGGCCTGTGTGCTCGATGCCAATTAATACCTACTCTGTTAGCCGCTTGAGGTGATAAAATGCTGGGGGACATCAGTACGCAG 75

GTGCCATCTTGGGCTTGGTGGTGGTGGTGAGAATCCCAGCTGCTTTGGGGCGATAAAGCCAGAAGGAGTGTGGGGAGCCCTG TGTTTGGGGGAATCTGTCTGTCAGCCACAGATCCCCACTGTCTTGTGTGTCAGATGCTGAGCCGAAGTGCTGCCCCTAGAGAAC CAAAATCTAAAACAGTGTTTAAGAAGCACCCTCTAAATTATTTAAGGTGGCGTTAGGGGAAAGGTGGCAAAACCAGGCCAGGCCGCC 5 GTGGCGTTTCTCATTGTGGGACATTAGCAACTCAAGGGGTTTCCTGGGATATTCTCCCAAAGTAAACTCACACCTGTGCCCGCGTG AGGAAAACAGCTAAAACGAGGGAATTTTAGGGGATTTGTTTTCTCTTTTTGGCCGGTGGACCACAAATTAGATAAAAATAGGATTTG CACGTAATTATGAAACACACAAAAAATAGAAAACTCTCTTGGTTGCCATGAAAGTGCTGTAACCACAAAGTTCTACCTCAGGCTTC TGGGTTATTTTGATAGACCCGCTAGTGCCTTCAGCTCTGATGTCCAACTGTCTTGCTCTTGGAGGGGGGGAGGCCATGGGCCAGTTC 10 GCATGCCCGGTGTGCGGACACTCCACAAGCCAGTTTGTGCCCCAGTAGTCTTTGTAGCATTCCTCACTGTTGAGGGCTTCTATCTCA CCCGAGAGGTCTGGACTCACCGTTCAAAATGGCCACAGGCTCTCACTAGCCATTCTATGGTCACCAAGCTACCCAGGCTTCAAAAA AGGGCTTATCTATAGTTTTCCTCGAAGTTCCCAGGAACGAGCTACCTTGCAGCCCCTAGGTGGACATGGTCTGCACAAAGTCCTTA TGGAGATATCCTTGGGGACACGGTGGCTCCATTCAGTTAACCACTGTCTTCTGTCAGTTACTGAGACAGGGGCTCCTACATCTGTC 15 TAGAGCÄTGCTGTGGTCTTGCTTCTGATGTCACATTGTAATGTGAGAAATGGCCTAGATCTTCCTTGACTATGACACTTGCCTTGG TAGAGCAGATGTCACAAATACTCTGACTACAACAGGGGCATTTGGTCAGGGCTTCTCCAGCTCTCTCCAGCAAAGTCTTCATTGAG GCCTATAGAGGCCCCTACTGTAGCGCATGCAATGCTTTGTGGTTTGAGGATTATCTCCCATCCGGGGGGGTCATGGACTCCAGCTC 20 GAAATATGAACACTCAGAAGCTGGTCAGAGCCTAACATTTAGGTTTGCAGCATAGGGCTTGCCATTTAGGACAGTGACCAGCATAG GACATGCTCTCAGGGCACAGACAGCAGGTACCTGAGGATCTGTTGGAACCAGGGCAGAGTCATAGAGGAACCCATGACAGGCCCTG GCTTGTGCTCCTGCACCGGGGCCAGGCAGTGGCCAGTAGGGACTCATGACATTAGGGACCCTTCTGAGGTTACATAGCTTGCCCCC 25 ACCCCATATAGATTCATGGCAGGGACTTTTTCTATCGTACAGTCCTTTGACAGCTGAGGACATCCACTGGAAGATGACTTGAATTT AGGAGATTTAGCATGTCAAAAATACTGTGAGAAGTCAGTTCCGAGGGGTTTCTGACCTGTGGCCAGAAGGTCCCTCGTCATTTGGT TTAGTGGCCTGGAATGCTCTGTCCCGTGCGAGCCTGCATCACCCCGGATTCCAGGTCTCATCTCTGGAGGCTAACACAGAGCCAGG GTCCTCAAGGTGTTCTGGTCAGAGCACCAGAGCCCAAGGGCGAGCTTGGAAAGGCAGCATTTCACTCCGGCTGGGTCTGCAAGCT 30 GGTAAGGCATGCATACAGCAGGGGCTAACCTGCAGGCCTGACCCCAAAGCAGGAGCATGCTGCCCAGAGTCAGCCAACCTGCATGA CCTGCCTGTCATGTACAGGGTAACTCTCCTGTCCACTTGGATGCTGCCCCTGCCTTCTTCACCCACACTCAGCACCAAGGTCCAGT GTTCAGAAAACGTAAGGGTCTCAGGGAATTCCATGAGGGAAGCTGCAGTCTCCCAAACACACCACAGCTTTGCTTACTGTCCATGG CAGAGCTAAGGCTCGACAGACAATCGGTAGTAAGAGACGAGCCGTCGTTCCAGGAAGACATCTGGGGTCAGCTCTCTTAGCGGTGG 35 GAGAGTGAAGCAGACAGAGATGGCCGTTCGCTTACACAGTCTGCAGCAGCATCCCTGACGGCCTCTGCTAAGCCGTACTGACGTCC TTATGTGGACTGTGGGAACAAGACAAGGCAGGGCTACAAGCAGAAGCCTCCCCAAATGAAGATCCTGCAAGTCTGTCACCAACCC CCCCCCCCCAGACCTGACTCAGAAGCTATGGCTTCTTTGTTCCAGGCTAGGAAGAGTTTAAGTGATGCTAGTCTGAGATACAGA 40 TACCCTACCCTCCTTGGGGACAGGTGAGATGAGGGCTGAGTATTGGAGACAAAACAAGAACCGGCATTCGTGCCAATAGCCACGGC GACCCATACGTATCACAAGTGTCCCTGGCTACCCATGGGCAGCTGTTCAAATGTAGAAAAGATACAAACTGTAGAGTGTTCTCTTG 45 AGTTTGCCCTGTAGCTGCAGGATGGCTGCAGGCCTTGCCTAGCCAGGCCCAGAACCATGACCTCACTGGTCATGTTGGTAGATGCC CTCAGCAAGGACCTCAGGGCTGAGAGAAGAAGCAGATGAAGGGCCGATGCCCCTCTGGTATAACACACAGGGTCTGGGGTGCCATC GTGGCATCAGTACAACAGGTAGCCTTTGTGAGCTTCAAGTGTTTTTAGTCCTTCATCTTAGATTCCCAGCCCTGTATCCTCAGCGT TTTGGGCTCTAGTCAGACAGTAAGGGTCAGGTTCTCTTTCATACACTCCATGGATGCTTGATGCATGGCCACTGAGCCCTGTGGTC 50 CAGCCTCAGGGATGCTAAATGTCAGAGATGATCCGGGTTGACATGCGTGGGGGTAACTAGGCTGATTCCTGGCCATGCCAACAGTT 55 TTGCTCGCATTTGTGCCTCTCTTTCTCCCCTGGCCCCTTTCAACCTCTCAGGCTTGGTGGGAATCGGTCCCTTGCAACTGGACCAT TGATCTTGTGCAGAACAGATGGACCCTGGTTCAGCCACGTGCCCCTGGTTTAAAATTCCCACAATACCATGCCCAGGTATTGAAGG AAGGGTCCCATTCATTTTTTCAAGTAAGGGGTCGAGGAGGTTCCAGCCCTCTCGAGTCAGCATGCAAGGCAGGAAAGTGGCCCTCT GGGAGAAGAGCAGAGGTGATGCTGGGCTGGAGACATATAGAGCCTCCCTGAGGAGCACAGAGCAGGCCTGTGTTCCACACCCAGGT 60 GCCGTGGCTGTGAGCAGCGATCCTTAGATGTCCACTCTGACCTTGTGGCACCACAGGTCATAGAACTCACATCTGATGGAGGTCAG AGGCTCAGGGATAAACTGCCAGGAAACTGGTTTCTCCTTAGCCTGGCATCTCCCCCCTTCCCCACTGCCTATCTGCCTCAGCCTTCC TCAGTCTAGGAGGAGGAGCACAGACTTTGTGAGTGAGCTGTTTTCTGGGATGGGACGGAAGCTCCCTTTCCGGGACCCTATGAGAA AGTGAGTCTGGACTCTGACCTCCGGAATGGCACAAGATGGCCCTCGGTGCATCTGCACATGCGCAGAGCCTCAAGAGTACGCGCGC TTCCCAGATAAAGACAGATCTAGGGTTCTCAACTCTAATAGGTCCGTTCAATTGGCAGGAGAGCCCACGGAGCTCGCAGTCCTTTTC 65 GCTTCAGGAACATCAGACTTTCTCCACAGGAGACTGTTCGCTGTGTTGGGGATGAAGCTTGGGTCTTTGGGGATACAGGCAGACAT GCTACCACTTAAGCCCCCAAGAGATAATTTTGAGGTAAATTAAACAGCTGATTACTAGAGGCCTGGAACAGCTTCAGGCCCCCAGC 70 AAGGTAGAGGAGGTTTGTACATGAAAGACCCAAAGTTCCTACGTGCAGTCTCTCACAGCTCCCCTGTGCTGCCCTCGGCTTCAGAC TTCTGGAAGGCCTCGTGTACTCGTGTATCTTAGCTCTTGGGGTCTGAGGGACGTCACTAGACCTAGTTTTGCCTGTGCCTATAA ACCTGAGTTTGATCATGGGTACAATAGTTGTCTTCATAGGAAGAGTCTTCAGAATTACATGATATAAATTAAGTACTGTTGTGGGC TCATGACACATATGTGCACACACAAAGTGCTCACATGCTCATAAACACGTGCTTGCCCATCCAGGCACACATTCATGAAGCAAATG 75

CACACACACACACGCCCATGGATGTTCATGAGATAAACCTGTACACTGTTCCCACATAGGTCATATTTATACCAATTCATAAGT 5 TGAAGGGCAGTGATAGTAACTCCTTCCTTCTGTCCTAGGGAGCTATGCCCAGAAGCTCAGCCTCTGCCTGTCTCGTGGGGAAGCCC TGGGGCCTTATGTCCTGCAGCCTGTACTCATTTGCTGCAACACAGCCGCTCACACACGTGAGAGCCTAGTAGTCAGCGTGCCCCTCC TGGTTATGCAGAACTGGACAAGCCCTGTCTGTTTGCCATCCTTCCAAGTGCTCCTGAGTATGGAAAATTGGTTTTGTTATTGGTTT GGTTTGGTTTTGCAGTATATGTTAGGCAAGTTCCCTACCACTGACCCACGCTCCTACGGTCAATCTTACCTCTTCATTTTGAAATG 10 TCAGTCTTTCTTTGAGTTGTCCAAGCTGACCTTGAGCTCACTCTGGAACCCACTGAGCCTTTGAATGTGTGGCCCTTCTGCCTCA GCCTACCGCGGGCTGCGATTATAGGCCTGCACCACACAGCCTAGTTCTCAGTTTGTGCTTAAACTCTCCTACTGAGCATCCATGAG GTCTTCATGCTGGTTGTTCTGAGGAGGTCACCCTTACTAACAGCAGCCGCTCCCCAGGGTCTGTGCCTCTGGCTAAGGCTGGTGTG AGAGCCCCAGTTCACCAGAATGACAGTTGGCTCCTACCCTCTCAGATTGTGGGGCAGGAAGATGGATCAGAATTAGCTCCTGTGGG 15 TACAGTGAGGCCTCCAGGGCACAGTGGTGAGTTCCCAAGATGCCCCTGTACCCTGCCAGGAGACCAGCACTCTGCAGTCTCTAGGA GAGGGAAATAGAACGTCCAATAACAGAAGACTTCCCGTGTCTGGGAAGAGATGTCTCCAGGCAGCGGCGTTTGTAATGAAGAATTG AACCCACCCTGGGTGCCATCCCCAGCCAGGAGGAGGAAGTGAGACCAATGTGTGAGCCGATTTCTCTTGTCTTCTGGGATATAT 20 ${\tt GGATGTCACGTGACAATGTCCTTTGCTTAGTAACCAAGTCAGAATGACTCGCTGAAAGGCAGATGGTTTTCATCAGTTAATTGGCT}$ ACGCTTACACCTTGCAAGTGGAATAATGTGTTTTGTCTCGTTTAGAGGAAGCAGAGAAGATTTGGGTCTGACAGGTAACTTTATAA ATGTTGTTCTGACAGACACTGTGAGAAGCCAGAGGCAGAAGGTCTGTGCAGGGGGGATGTGTGAAGTAGCTTAGATTTCTTTTCTTA 25 AAGTGAACTTCGTGCCTTAAATAATAGATATTTACCTCCCAGGGTAAGCTTTAAATATTCCTATTTTCACTGAAATGGCATGTTTC 30 TAAACCCTGTTTGCAGTAACTTGTGTTCACACAGCTTTGTAGTCCCTGCAGATTAAGACAGTGTTAGATGTGATCACTGGCCAG CCTGTGGTCAGCAGGCACCCTTTACACTCACACGTGTGCCCTTGGCACAGAGCACACATAAAAGCTGCACGGGTGAATCTGAAGCG ATCTAGCTCATAGATGCTGTGACTATGGTACAAACAGGGAGCAGGTGCCTGGCCCAGAGCCCAGAGAGAAGTCGTTCCATGCTCACT 35 GGGAGGCAAAGACCTCCTGGAACCACCTACTGATGTCAGGGAGTGGGTTGGCTGCATATTCAGGACACTGTAAGGGCCACCACCCC 40 TATTTCCTGGGAATGCAAATTCAGAGATACAGTCCCTTTAAGGGAATCAGATGAGAGTCTGCTTCTTTCAATAACAGGGTGTGGAG AGAGAGAGATGTTTCCTGTGGATTGAGCTGTGCTGTGGGTTCTGGATAGGCGGGCCCAGGAGTCGCCAGGGCATTCTTACTCTCAA 45 ${\tt GGGCTTTGAATTGGGAAAGGAGAAGGTTTTCGCTGAAGAAAAATGATGGGATCCAGGGTCTGCCTCAGACAGGCTCTCACTTTTGC}$ CAACCTCCCGTGGAAGCGGTCTGCTTTCATCCCAGCCATCAGAGGTGAGCACTGCTCCACCTGGCCCCTTAGCTTATTAAGGCAA CACAGCCCGGGGCCTCTGCCCCATTAACCTCTGACTAGTGGGGAACACATTTTTCTTGCTGCCGCTCAATGAACTTGAGCATTCGG 50 CACATGCTGGTGGATCACAGGACATAATGAAAGCCGTGAAGTGCCCATGCCTCTCCTAATGAGCAACTGGCATGGATCAGGCCAGA GGCGGTGGCTGAGACCTTTGCACGAGGGACATGTGAGAGGCCCCGCTGCCTTGTAAAACCCCGATACCCACGGCCCACATCAAAAT ACAATCCCCTACCATCCCGAAAGGCTGGAATTCCATCGGAGAGACTAGTAGTAATGGCTGGAACCTGGTGTCCTCTGCACTCCTCC 55 ACCTTCTTTGCTGCAGGACTCTTGAAGACTGCTTGGTGCTTTCTTATGGTGCCGTTCACCATCCTTGCTAAAACCAATTACCT AGCAATCCCGCAACTCATCACAGGGCTCTGAGTTCCATGTTCCAGCTCTCCTTTTCTGCCCACCTTCTGGCCAGGCCATTCCTT TGTGGTCGGCATGAGGGGCTGGGGGCTTATCCATTGGCAAAGTGGATGACAGCAATCGGAGAAGGCTATAATTGTCATCGACTGAG TCCTGGCAGCCACCTGTGTATCCTGGCATCCTACAGTGTATCTCATCCAACCCCGGCTTCCCCCAAGGCATCAGGGAGCTATGGGG 60 ATGAGTGAGCAACTCTCACTCTGCTAACTTGTGCCATAACTGAATGTAAGAAAAATAAGCCTGTCTTTGGGGGACGTGCAGGACTG ATGTGGGGAAGCCAGAAAAGCCTTACCTCTCCAAATCTGGAGGTGAGGGCGCCATGAGCAGTCCAGCCACCTCCATCTCTCTTTG 65 CTCACCTGGCTTGGAAGGACATTCCTTTCTCAGAGGCCAGTCAGAAAGCCCCACAGGTTGGGTGTGGGCTGAGATGCCATGGACCA TCAGGCTTGCTAGAGTTTTGTGGTCCTTTCTCAGCAGCTTCTCCTGGAGAGAGTGAGCGTATGAGTTCTGCTTTGTCACTGGCAC TGTGTGACTGTATACTTTTTGTATGTGATGTGTGTACAATATTTTAGGGGAGTGTGCGATGGGGTGCAAGTGTACACATTTGCA CATTGCCTCTAGGTGTGCCTGTGAACCCATGTGCACACTACCTGTCTTGTTACACGTGTGCAGAGGCATGTGTGAGGTGTCTATTT 70 GTACATTGGTGCATATATGCAAACATGTGTCTGTTTGAAAATAGAACTAAGAGTGTTCAGATCCTAATCTATATTTTGGGGGCCTT TAGGATAATGAGGCTTTATTTATTTATTCATTCCGATAGTGTCTCATTGAGTAGTCCTGGCTGTCCTGACACTCTGTAGACC $\underline{\textbf{AGGCTGGCCTTGAGCTAAGAGATCTGCCTGCTTCTCCCCAAGAGCTGGTACTAAAGGTGTGCGCTACTATGCCTAGCTGCATT}$ TTATACTTATAATTTCAAGAAGTACTAATATTATATCACATGAAGGTGAAGGTCTGGGCACTGGGCACTGGGCACTGGGCACAGTT 75

ACGCCTTCTACCAGGTCCACCGGATCACGGGGAAGACTGTCTCCACCACCAGCCACGAGATCATCCTGTCCAACACCAAAGTCCTG GAGATCCCGTTGCTTCCAGAAAATAACATGCGAGCCATGTAAGCCAAGTGGGGGCTGTGCCCGAGGGGTGGGCTCCTGCTGCTCTG ${\tt CCCAGCACCCAGTGCTTAGCCCCAGCTCCTAGGCCCCAGGCCCTGTGGCTCTTAGAGCCTGAAGAAACTTTACAGATATTTACGA}$ 5 TGACAGATTTGCCTCTTTCTGGGTTCTCAGGTGCTGTGTGTTATGGCACCAAAGGTGTCTCAGTCACACAGCTGTAAACACTGCCC GAAAGATAGGGCGGGCAACACCTCTGGATTGTTTTCACTCAGAGCTGACTATGCACGCGGCTGACATGGCCAGCATGGTGCGCAA GAGTGCCCTGTGTTTTGAGTGGAGAAGCTGAGAAAACACGGATTTCCATACTTCCCATGGGAGCACACTTGTACTGGACCCATGGC 10 ATTAGACTGGAAGGCCTGATGTCACTCTGCGGTACTCTGTCTCTGAGGTGACTCGAAGCTGAGAGCTGTTTGCAGGAGGGGCTGTA AGGAGCCTGGGCTATGCACGTAAAGACTGCAGTACATGATTGAGTTTGGGGGACAGGTGAAGTGCAGGAGATGAAGTTGGTGCAG GAGATGAGGTTGGTGCAGGGGGCTGTGCCAAGCTGCACCTTGTGTGTCCTTTTGGTAATTTCTTCGTAACTTTAAGCCTTTTAAGTC GGTTTTCTTCCTCAGCTATATAACCCAACTTTCCTAAGGACAGGATAGAATTAGAGAAAAGCTCTTTTATTATATCAAGATTTTTT 15 TTTACAAATCATAAAAGGTATTAAAGTAAATAAGTGAATAATTTCGGAGCCCTGAACCACATTGGCTGGAGAGCCGCAGGACACAC AGGAGGCACAGCCTTGAAGGCTCTTCCTCTGAGCTGCTCTGACACATCTCTGCAGGGTCCGAGATGTCTGGTCCCAGGAGGAGA GCAGGAAGGCTGAGTCTTTAGTTCTGGTCCAGCAGACCAGCTGGGCAGAGAGTCAAGCCATGGTCTTTGTTTCCTGCAGCATCGAC 20 GCTGGTCTTCCGAGTTCACATCCCACAGCCCAATGGCCGGACGCTGTCTCTCCAGGTGGCCTCGAACCCTATCGAGTGTTTGTAAGT AGCAGACCATGCTGTAACTGTTGCACGAACTGTCCCCTCGAAGGTCTGTTTCAGTAGGCTTCCTGGAAGATAGGATCCCTCTCAGG 25 CACGGCTACAGATGGAACTCATCCCTATGCATGTTAAACAAATGCTCTGCCAGAGATCCATATGGCCTGTATCTGAATTTTGTAAC 30 TCACCACGACTGTTCATCTTCCCTGATGGTGCCAAGTTATGCCTTTAATGTGTGAGATGGCAACAGGACATGGCTAAGGGTTCCTG GTCCTAGAAAGAAGCTGGTATGGATGAAGCTACCACCTTCCTCTGTCCTGCTTAGCTGGTTCCTTGTCACTAGAAACATGTCAGGG GCCATCCTCTCAGCCCCTGCACCCTGACGCCCTCCCCAATCTGGGGACTGCATTCATGTGGGGTCATCCAGACCACTGAGGGGAC AGACAGTCTTGGCTAGCCCTTGCTCCTCATATCCCAGCACTGTCAAACTATGTCCCTTCTCCAGCTATTGTGGCTTCATCTCCTAA GAGACTCTCACCATGGGGAGATACACTCACTGGGGCTTTCAGTTCCATGCTGAACTCCTGAGTTCTGCAGGCCACTGTCAATGTCC 35 TCACCCCTGCTCCTAGCCTCTGTAGTCCCCCTTGCAGGACCACGCTCATGAAGTTGCTGATACCCTACTGGGTCTCTCCCAGCTGC CTGTCAAGCTTTCTGCTTTGCCTCTGCACCCAGGCTCAATCTGTCACTGGGACTCTTCCTACCCAGCTCTTCCAAGGCCCTTCCTG 40 CCCTTCCAGGCCAGGAGCCAGCATTAGAAGTCAGAGTTGCCTATTGCTGGCAGCTTCTGAAAAGAGTGTTCCGTTCTTAACGTGGA ATCATGTCCTGATGGGTTTGCCTCAATCCTGACACCTACGGTCACTATGGTTTGAGACCCTCTACAAAGTTCAGGGTTGGCCAGTC CCCAGAGAATCCGAAGAGTTATGTCAAATGGCAGCACCCGGGGCCCAGCACCTGAGCTGCAAGGCATCCTCCAGGCCGCAAAGACA TACCCAGTCATCGGCGGGAAGAAGATGGTGCTGTCTGGCCATAACTTTCTGCAAGACTCCAAAGTCATTTTCGTGGAGAAGGCTCC 45 AGGTATGTTCTTCAGGCTGGCCCGGATGAGGTCCTGTGCTCAGTGCTGGTGGGAGCTGGCTCCTGGTTGGCAAGATATGGACCCTC ATCTCATCCCCTTTGAGTTTTTGTATTGCTGAAAGTCAGGTCAAAGTTCAGCTTTCGGGTGCACAGGGCCAGACTTTTGAAAGTGT GTGTTAGGAAAGCCTATAGGCTGGTGTTGGAAAACTCCTACTTGCTAGAGTCATCTGCTCACCTGGAGTGGTCATCAGGCCTGGCA ${\tt CCTGTTTTGAGCTCTGCCCAGCCCTTCATTCTGGCTTTTCCTCTTCCCCTCCATGAGGGAGAGCACTCCCTTGGCTTCTCCAAGA}$ 50 AGCCAGTCCCTTAAACAAGTGCCAGCTAGTACCACAGTGGATATAAGTCTGGACCTGTTGACCTTCTGTATTCACCTCATGCGAGT **TCTGAGTGTGAGTGTGTGTTTGTATTAATGTGTATGAGTGTGTGAGTATGTGAGAATGTGTGTGTGTATGTATGTATGTATG** AATGTATGTGTATGAGTGTGTGTATATGTGTGTGTGTGAGATCTCCATCTCCACAGACACCCCCCCATACCCCACAAAGATCTCCA 55 TGAGAAGACAGAGCATGGCACTGCCATGCTCAACTGTAGCTTCCTGCTCACAGTAGCCCACAATGAAACTGTCTCATGGTTTGCAG ATGCCAGGGGTGAGCTTAGAAGGGCCGGTGTCCTGAAGAGCTGTACATTTTCTTTACACCTACGGCCATTGTGTCTGCATGCCATT TACTGACCAGAGAGGCTTTTGGGCTCCAGAACACAGGGAAGGCTGAGCAACAGCCGCTTCGGTGGCTGTGGGCAGGCGTGCACTGA CCCGGAAGATGCCTGCCCTCAGCTGCAGTAACTCCTCTACAAAGGGTGTATGGAATTTTGGAATTTTGGACTCAGGCCTTCTTCCAG 60 ATGGGGATTTTTTTGGGGGGTGCCATACCCTATCCACAAGGTATTGGGGTAGCATCTACTCCAAGCTAGTGAGCTGGAGGCTTTG 65 TAGCTCGCACCTGCCGCAGCTGGGTCTGAGCCTGGGAACAGTGGCAAAATGCATCTTCCGGACTACGGAGTGAGCAGCCCACTGCT GACCACAAGCCCCTGCCTTACTCTGCTGGAAGCCCCATCTTGCCTTCATTGGATTATTCCTACCATAAAGCTAAGCTCCTGAGGCT GCAGAATGGGTCCCTGACCTACGTTCACAGGTTACAAGTGATGTCTATACGTAAGGCCTGTAATAAATGAATAACAGATAGACAGC 70 GCAAGCCAGAAMGCTCAATCTGAATTGCAAGCACAACCGGACCCTCAGTTTCTGATAGCGTGCCTGGTCCAAGTTCCATTTTTAAG CTGTTGGTTACAGAAGCCAAACATTTGGATGAGAGGAGAAACAGATGTGTGGAAGCTGTGGTCTGGGCATGTGGGCCTGGCCTTTC 75

TGGAAGGGCCATCCCTATGGCTCTGACTGTTGTGGACATTGTTGAGTCAGGCACTCAGGACTAGAGCCAGGGGTTTGGCTCCAAT GTATCTTCCCTGTGTAATGCAGAATATCTGAGTCACAGGTACACTGTGGACCATCATCCAGTGCTCCGGGTCACAATGTGCAATGA CTCAAAGGGTCCTCTGCATCTGTTGTCAAAGAGTTTCCCTGCCAGGAGGGCTGTGGGAGTGGTTGCCGCTCTGCTAGAGTGGCTTG GGTAGGCACGGGTAGCAGAGCCAGAAGTTAGCTCCTACACTCTACACTCTGCACCCTGCCATTTCACCCGAGCAGCAGCTGAGGAAAGTC 5 AAGCAGCATGGCCTGGCTTATGCATAATGGTGAGGTTAGGACTTTTCTCTGGCCTCTTCCTCCTCCTGTCAGGAGTATCCATTGA AGACATCCTTGGAGAATATTTTTTCCAGGAAGCAGAGGTAGTCAGTGAGGGTCTGAGGGTACTCGCCACACAGGGCCACACGTCCCG TCAGATGCTCTGGCGGCGTTTTGGCCTATCCACTCCAAGTGCCGCAGGCGTCTGGCATGGAAGATGACAGGTCAGCTCTCCCCAAC 10 $\tt CTGGTTTCTAAGGGAACGCCCAGCTCTACATGTTGGCATTGCAGGTAGCTCTGTTTGAAAGAGTATTGAGGCCTATTTGGGTGTCT$ TTGCTCTGCAGTCACAATGCTCTCTGGTGTCCTGCGTCAAGTCTGCCCTCAAAACACAGACCTGCTGTGCTTTGCTACCCACAGAT 15 GGCATACAAGCAGAAGGTGGCAGAGTTTGTGAAGCAAAGGCGTCACTGGGCATAGGAAGGCAAGAGTGGCCGGTGGATCCCTCTGA AGGAGCCTCCTGACTATGACCGTGTGTAGCAGGAAGTGCTCTCTCAACCTAGCTAAGGGGTCAGGGAGACACCTGTCTGATATGGA GGGTGGGGCACAGACACTTCATTGTCGGTGTGTCTCTGGGGACACAGCTGGTCCCAGAGCTTGCCAGAGGAGAAGGTGCTAAGCTG 20 TGGAGGAGGACCTCTGGACAGCAGAAGACAGCAGGGCTGAGAGGGTTGGGGACCTAGACTCTACGTGCGGCATGTACTCGGGGTC 25 TTGTTTTTGAAGTGTGAGCCTATTCATGAGCACAGGCTTCAGGGCATACTGTCCCAGGACTAGGAAGCAGTCTACAGAGAGATCAA TGCATCTATCAATGTATGGGCGCATGTGCCTGTTTGCATATTAATATGTGCTTATGTGATGTGACCAAGTAATCCACTGGCCCTTT GTAGAATGTCCCTGCCCCTTGCAGTGCTGAGCAGGGGCACCTCAAGTTTCCCGAAATTCCACCATGTGGCCGCTACAGTTAGAGAC 30 AACCAACTTTACCTCCCGTGGGGACAGGAGTGAGATCCCCACAGTGTCCTATTGGTGGTCAGTCTCCTGCCTTGGATAATCTATGT GCCTTGGGCCATGTATACACAGAAGCATCTTCTCAGCTACGTCCTCAAGAACTTGTGAAGTCCCCAGATGCAGCTGCCTCAGGCTC TCCCTGGCCATGGTCTGGGGTGGGCCAGAAACGGACAGTGTCTGCTCCCAGGCTCTGTACGCCATCAGCCCTGCGCACACATGCTA 35 ATTTGGGGAGAGCACCCTTGAAGTTCCACTTACAGACGTGCCCAGCTCTGCATGGTTCAGAAATCACTGACCCAGTGAGAGACA CTGAGTCTTGCTGTGAGCTTCACGAGCAGCTAAACTCACCATCTCAAGATGGAAGCCACACAGGGTCCCTACAAAGGAGCAGCTGG 40 TCTGCCTATTTCCTGAAGTGTATTCACAGATTTCTCACAGGGTGCAGTTCTAGCGGCTTTGCGACTGTTTGGTCTGTGCCCAGGAT ACTTTGATCTCCATGAAAGAAGTCCCTTTTCCACAAGCACTGGCACAGTGAAGGTGTGGCTGGGTGTGGCCCTGAGGTTCCAGTAC AGGAAAGGGGGCAGGTCACTCTGCAAGAGACCAGAGTGCTCCTTAGCTGAGCGACCTGTTGTGAAGGGCAAGCCTGGCCCTCCGC 45 CCTCTGGCATCCTGCCTAACGGTGGAGGCTTTTCCACATACTCCTACCACACGGTGCCATTGCTACCAAGCCCCCCTCCCCCAG GGACAGAGTGGTTGCTGAATCATGCCCTGCTTCGGGCATTCTATTTTAGCCACAAAGAGCAAGAGAAGCCGTCAGCTCTTCCCTTC 50 GACAAGGTTCTATGCATGCCCGTGTCTTCCTCCTGGCACGTCCCTGGCTGTGAATCTGTCCTCAGCTATGCAGTGCCACCAGGCTG TAACCTGGGAGAAGCAGGCCTCCAGGGCACCACATGCACCAGGCTGGCGACCCTCAGAGCCCCTCTGCAGTCCAGCCCTGCAGA TGGGATGCAGACTCAGGGCTAGAAGGAGGAAGCCTCCTGCTCCACCCCTAGGAGGGGGCGAAGCACATCTCAGAGGCTTCTCCACT 55 CCTGAATAAACTCCAGCTGCTCCACGTGTGGAAACAGTGGCTCAGCCCCTACCCTGGCGTGTGACTGGCCTGTGGGCCTGTGGTG TTCTGATGACTCACACTGCAGGGAATTCCCTAATGATTTGGAATATTTTTACTTCTGAACTGGAGCACAGTTTCCTACTGGGAGCG GCACTTGGTTAACTGGCCTCTGAGCAGGGAGGGGGGGGTCTGAACTGAGGAGTCTGTGGACGCATCCAATGGTCTAGGGCCCCCC 60 TCATGGCCGATACCTGATGATTCCCTCAGGAGTATGAAGGACTATCTCCACGTAATTTGCCCCCCACCACCCCATCCCCGTCTCCC TGCCAGAAGCAACCTGCTAGGTGTACAGTCAGAAGTCCATTCAGCCACCGTCAGAGCGAGAAGAGTGCAGCAGAGTCACTGTTTCG ${\tt TCTATTTGACAACTGCAGCTGGAGGACCTGGGTCTGGATGGGACCAGTGCTTTGAATGCCTGGCCTGGGATAAGCACAGACCTTGG}$ AGACCCCAAGGGACCATATTTTCAATGGGAAACAGAAGCCGATGGGTGATCTGTCTTGGTGCAATTTAGAAGACAGGAATGGAGTT CTGTCTTGTCTGGTAGTGGTTGGCATGGGAATGCTGGATTGGAGCTGGCCAGTCTTGGCTAAGGCACAGTGGCCCCTTCTCA 65 ACGGGGGCCACACTACAGTTGGCACACCTATGTACAGGCAAAGAAACTGTAGATTCTCAGGGACGAGAGGGCAGAGAGCTGCCTCTC CCTTGTGGAGGGCAAATCTAACACAGCATGCAGCCTGACTACAGACCCAGAGCACGGTTAAAGAACCGCATGTGGGTACTTCCAGT TTGACCCTTGTGGCTATAGGTGGCCCATGTGGCTGAGGTTGAGGGTGCTTCTCGGCTGTCATCCCTGAGCTACCAGAGCCTAGGGG TTCACTGTTTCTGACATTCCGGTGCTCTAGGGGTATCTTGTTGTTTTTCCCTGAGGGGTAAGGATAGGAATGCAGTTAGACCCCCTT 70 $\tt CTCTGGTGACTCACACTCTCCACCCTCCGCCCCACCCTGTCCAGTGCTGAGGGAAGGAGCTGGTGTTGATT$ TATCAGTAATGTAGGGTTAGTGACAGACAAATGGGGTGTAAGCAGAAACTGAGCGTGTGCCTAAAGCGGCTCATCTCAGGAACTGA CTICATTTTGGAGGAGATAAAGCCCAGGATGGATAGCCGTCAACTCAGTGGCCACCCAGTTGTCCCCCAGGTCATGAGCCTGTCACC AGGACTGGGGACTCAGAGCCTGTGAGTGGCAGACACCCTTCCTCTAATCACTAGGTCCACACCTCATCGCCAGCTGAGAACAATAC 75

GGGACTTTGCCCTGGCTTCCCCCAAAACACATAGGAGGCTGGTGCGACTTACCAAGTGGCAGAGCCAGGCTGCGCTCAAAGCACAG TACATGTTGTGCATTGCTGGGTTATATTTTGGGGGTGCATGTTGTGGATTGTTGTTTTTAGGGGGTGGGGTCGCCCTGCCTCTCTC 5 CACAGGGTGGACCATTAGAAACACTCTTGATTATGTGGGCCCCTCCTAAGAATATACACTGGGCATCGTCTTTGAACTCACCAAGT ACACAGGGCCAGTACTCTAGAGCAGGTCAGCACATGCCATCCAGTGTAGGCGGAATATCTAGGGGACACAGAGCACTGCCCTATGA CCTCACCGTTTCTTCCCACTCTCCCCCTCCATGACCCTTGATTTCTGGGTCACCTGGAACATTTTAAAGATATACTATCCCCCAAAC AGAGTGACAGATTTCTTCCTGCCCTTTGTTCCAGATGGCCACCACGTCTGGGAGATGGAAGCAAAGACTGACCGGGACCTGTGCAA 10 AAAAAAAAGCACAGGGGCATTGCCCAAATCCCTTGGCCAAATGAGAGCCACTAGAATAGAATGGAGGCAGTAAGGAGGGGCAGGAGG AGAGAGGCTGGAGAGCTTGAGGCCTCTTTATTCTGGGTGTGCTTTTGCTTTTTAAAGGTTCCAGGTTCTGTCTCCTCTCACTAAT GCCACCCAGCCTGTGTGACTTGCCACCACCCTCTCCAGAGAACGCCTCAGCTACCTCGCGCTCTTGTTTTTGAACTTGGCGTGGACG AAAGGGCTGACCGAACTGGATAGCTTAGCTCAGCTGGTTGGGTTTGCTGAGGAGCGGTGGATGATGTGTGACATCGTCTGTGGGTG 15 ACATAATTAGTCTGTCTCCCTCCCGCGTACATACGCACCTGCTCGTGTTCCCTCTTCACCATCATGTGAGGTCATTATTGGTTGTG ATTGGCTGATCTTGTCTCATATACTTGTGCTGGCTATGTCTGCGGCTGTGACATGTTTCTGACTGTTGGTGTGTCTTGTCATCTA TGCTTGCTCGGCTTTTGCAGTACTGGAAGTTGAACTAAGGACCACGCATACCAGGCAAATGCTCTACCATTGAGCTATAATCCCTA 20 CTAGTCTCAGAAGAGCATAACAAAATGCAGTGAGTAGGTTTTTTGAAGACACCCAAACCCTCACTACTCTGTAGCTCATTGCACAG ACTTCGTCACAATAGTCTGGGCAGCGTGCTTGTGACCACAGGGCATGAGGAGCCTTTGGTGCGCTCCCAGTGTATGGAAGTGGGAT 25 TGTCTTCTAGCTGAGTCAATGAGGATGGGGGAAAAGAAATCCTTTCCTGCTTAGGTTCCTCTCAGGCACTGAGCCACTCTCAAGAA TACCCGGCTCCCTCCCACTGAAGAGATCCTTCTCTGCCTCAGTCTTGTCTCTTGACTTCATCCAAGTTGTCCTTAAGGAAAT 30 CCTGCACACACATTGCATTTATAGATATTTTAAAGATGGGTTTCTGCTCTGTATGTGGTTATGCATCGCCCCCACTCAAGACGGTG ${\tt GGTTTCCTCAGGCCTGTGCTGGCTGCAGCCTTTACAGTCTCTGACAACACTGAGAAACTCCCAACACTTGATCTCAGGGCCCACTT}$ TGAAGTGCGTTGACTTGTGTCCGTATCAAGATGTGACCCTCTTTGGTCATTTGGGATAAGCAAACAAGCCAGGGATAGCCTATCCC 35 AACGTCACAGCCAGGCCACTTAAAGCTGGGCACAACCCAGGCCTGAGTGGCCACAGTTTGGGGCTGCTTCCTGCAAAGGTGGGCAT GTAGCATAGGCACCCTTTACCCGCCCCTCCCCCACCCATCTCTTCCAAAGGAAGTGAAGGTAGATGACACAGCTTCCTCAGGTTGA TGGAGCCCAAGGGGATGGAGCCCAGAGGGGACCCTAGCCAGTCCTGCCCTGGGGCTGGCATCCAAGGGCTGTCAGTGCCAGGTTCT $\tt CTCTCTGATAAAAAGAGGCTGGGGCTGAAGTTCTTCTGGTTTCTGTTTCTAACGCTGAGGTTTTATTAACATAACTCAATAAA$ GTTTGCTGCCATCGATTTACTACCATTATAACAAGCTACGTATGGTTAATTACTTTAACAAAAGAAATGGTACCATGGATTTTTCT 40 45 ACTCTGGACAATGTCCATAAGGAATTCCACCATGTGTAACCACAAAGTGCCTGCTATAAGTAGGCAGAATGCAGCCTTTTGTCTAA AGGTCACTGGGCCTTAGATACTGGGGCAGGAGTAGGCCTTGAAGTCAGCTGTACCAGTAGCATCGAGGCAGCTCTGCTCTCTGAGA GATGCCCATAAGGGTGTCTCTTCTTGCATTAGTTCAACCACAAGGGTCTCCCAGCCTCTAGCTATGTGAGAAATGAGGGTGCCGCT 50 TCTTTGCTGTTTTACCACCAGAATTCCCTGGTGGTTGAGATACCACCTTTCCGCAACCAGAGGATAACCAGCCCCGTCCAAGTCAG TTTCTATGTCTGCAACGGGAAACGGAAGAGAAGCCAGTACCAGCGTTTCACGTACCTTCCTGCCAATGGTAACTCTGTCTTTCTAA CCTTAAGCTCTGAGAGTGAGCTGAGAGGAGGTTTTTACTGAGCAGCCCCCCGAGGCTATAAGAGGATGTTGTTAAACAAAACAA AACAAAACAAACATACCTGTAGCCTCTTCACACCACGTGATAGCCCTATTCACAAGACCAAGTCGCCCACCCCCTCAAAGAAAAA 55 AAGCAGCTCTGCTGCGCTCAGGGGCTGATGCGGTCTGGGGGTGTATATCTAACCTCTGTGAGTCTTTGGGTTAGAAGAAAGTATTT TCTACACAGCGTGCGGTGTGTCTCCACTGAATAATGCTGTCCCCTGGTGACGTGAGACTTTCAGATGGAAGCTCTTCTGCTCGAGT 60 CAAGGTTTTTTGTTTTTGAAGTGTAAAGGCATTTGGAACAGTTTAGACAGTACGAAAAGTTGGTATTAAAATTCTGAAACCAATTG TCTTATCAGGAAACCCCTAGAAATGCCCTTTAAAAATGAGGACAATAGCTTTGTTGCATTCTCAAACAAGGACATCAGTGAAAGGG 65 TTTCTAAAACAATGTGGAAGCATCGTAAAGATTAACTTCCCCTTGTTCAATGCACATTTGAGTCCGTGATGAAGGTTTCATAGGGT GCTCAGTATTCGTAAAGAGCACCGTGTCAGAGGGGTCTGCGGAGCAGGCGTCCCGTGAGGCCCCAGGCTCTGGTGGCTGAGTGTAC 70 CTCTGCCTCCCATGCTGCCCTCCCTTGGTGATGCAGTATCCAAGCATGCCAGCGGCTCCACAGTCATTTGCTCTGCACCAGTCTGC TGGCTTCACCCATTTGCTCCAGACCCCTCTTCAGCCCTTTCATCCTGCTTCCCTGACTCTCGTCCCCCCAACTCCAAGATGGCTGC 75

TCTCTGAGAACACCGATGCTAATGAATGGATGCCTGTGTTCATAGCTCCCCTGGTCTCAGATTGCATTTGAATCCTAGAAACT CCTCCCCTTGAGCCTTTCTGTATTATTAAGTGAGTTTCATGTATACTAGTATTTCACGTATCTGTGACCAATACGGACACAGGTTC 5 TACCCTTGTGAAAGGGCCCCCACTCTTGCACAAAACCGCCCCTTGTCCCAGGCCCTTTGAGATTCAGGGGGGTTGGAAGTCAAAGTG 10 $\tt CTGGAAGGGTAGCTTGGCCTCCTTCCCTCCTTACTCGTGTGTGCCTAACAGGGAAAGTCTCCACTTAAAGGAAACTCCTGGGCTTCC$ AGGAACACGTACTCCCGAGCAGATCTTGCACAACTCATTGGAAACCCTACAGCGGGCTCTGCAGGTCTCTGGGATAGTCATCAGAC 15 TCTCACTTGACACTAACTTTGCTTTACTCCCTAATAAGAGACTGTAATATCTTCTTCACTGAGCTGTGGGGGCTGGGGTGGACATG GCAGGAACTGGTACCTGCTCACAGGTGCAGGGGTGCTTATAAAAAGAAGAGGTCAGCTTATTATAACAGCACACCCTAAAGTCAGTG 20 TTTCTGTACAATGAGGAAACAGTCTCCACAAACTATAGGATTCTGAGAGCCTGTCACTTCGTCTGAAACTGTTTTAGCTGGTTAG GAGTCCCCTGGACTTCCCATCCAGGACAGGACTGTGAGTCCAGGAACACCTACTCCCATCCCTGACCCAACCCCTAGCACTGGGCA CTCGTGTGAGAACAGAGACTGACCTGGTGACAGAGACCAGTACATGACTATAGGACAGGAAAAGCATTGCAGTGGAACCAATGTCA GTCAAGCAACCCCTGAGCACÁCAAGACCTATAAGGATAGGTTGCCCCAAGGGCCAGAAGTCTATGAACCTCTAACACCCCCTCCCC CTCCCACACACAGGCACACTTCTTTGCATGGACTCTGGGGTGGAGCCATGAGTGATCTGGAGAATAAAATACCATAAGGAACTTTC 25 TTGAGCCCTTCCTGATTATTAGTAAGTACGTCTAAGATATATTTCCATCTCAGAGGAATAAGAGGAACGCACCACTTCTGCCG GATTCTTGGTTGTATCACCAGAGTCCGGAATCTTAGAGACTCGTGTAGACTTCAGCAGACGACCTGGGTCCTGCCTAGAAGCAGAG TCCTGTCCTATGAGAAGCCTGGCCCTGGAGAGAGAGGCTAAGGTCTGCCCTACTCCAAGGGTTTCTTATGGAGAAACCATACAACA 30 AAGGCTTCAAATGGCAGAGAACACAATGTGGTGTGTAACGGGGCAAAGTGATGTTAATTCTAGGGACCCTGCTTCTTGATTTTCTT CTTAAAAGCTAGTGAAGACCTTGCGGAGTGAGGAGAGGTCAGGGTGGGCCAAGGAGCGCTGTCTCTGGCGCCTAAAGCTACAGGTG GTACCTACCTTCAACTGCCAATGACCTCAGCAACCAACTGGCCATTGTAGCTGTGTCCTTCATGTTCAAATGACACCGGTCAGTA 35 AGGAAGGTTAGGCATCAGAAGAGGCCATTTCTGCACTATGTGATCTCTCAGGTCTTCCCATGTGTTAGAAGGCCTCAAACTGAAGT AACCATGTGGCACCTGGAGTGCCCGCAGAGGATGGCTGTGACTGGGACATTTGAGGAACCATGGAATAGAAAACCTGCAATTTACA 40 AGGGCCCGAGAGGGGAGGCCAATGTCTTGTGGAGCGATCACAGAACACAATAGGCCATTAGGATGAAGGGCAGGAAGGTAGTTTTGT GGAGACATGCATGGGCGGGAGGGGAGAGCAGATAGCTCCGCCTGTGATCTGCCCATAGAATTCATGCCATATGTTTGCCACCTGTGA GGTACTCTCAGGTCCCTGGCTGCCCCACCCAGCTCTGTCCTAGGCAGTATGGCAGCCCCAGAGCCCCAGCTGCTGGAGGGGGAGTT 45 CTGTGCTCACTTTGATACCTCTGGAAAGGGCATATTCCCAGCTCTCACCTGCTCACCACAGATGAAAAGGCCTAGCGAGGTCCTGT AAGAAAGGCCGGAGCCAACAAGTCCTTGGTGTGTGCTGTTTCCAGTCCCCGGCGGCTGAGCTTCCGCCTCACCCTTCAGGATTTC GTATTCTGCCTGAATGTACCTCCACGGATCCTCCCGCTGCACTGAACACATCCCTCTGTAGATGCTCCAGGTCTAAGCTGTCCAGG 50 AGACAACCCTTACGCTCTCACCCCAGGGAGCTGGGAACCACACCTCTGCACCGCCATTGTGAATGCTGAATGGCAGATGTGCC AATGTCACTGCCATGAAGACAATCTGACTTTTGTTTCATAGGAGTTTTAGACTTTTGAACAAAACCTCTTCTGTCCGGCACTGGAAA 55 CAGCTGGTAAAATAATTCAAGCCACGACACTTGAGTTTACTTGAAAATGCAAGTGTGAAGTAACAGGGCATGGACAGAAGACATCC TCACTTGTACTGAGCATACGTCCTGTGAAGGCTGTGGGAAGGGGACAAGTGCCCGCCTCTGCCTGACAGCTCTCACTGTGCACAAG AACCCTAATGGTGACCTTAAAGACCCATCTCCAGTTGTCTTGTTGGGGGATTGGTACTTCAACATGAGTTCTGCGGCATCCAGGTTC TCCCACATTCTCCATATGCACAGCGTAGAGGGTATGGTACAGGCTGTCATTGATGGACTCGCAGAGGTCTGATAAAGCAGGCTGTA 60 CCCACTCAGCATACAGGAGCACTCTTCACACTTAGGACTGAGCTGAGCAGAACACTTAGACAGAAACCCCAACATAAGTACCATCT ACACAACCGTGTGGTCTCTTCTCATGCAGCCACACTGCCTTCGTGTGTCAGATGCTGGGCAGTCCTCGGAGCAAGGGGATTGGAGG CACAGGTGTCAGATGTCGGTGAAACTTGCCTGGCAAGGTTGCTCAACTGTTTATATATTTTTAGCAAGTTGTCATAACTCCCCCCA AATAAGATGGTTGGATGTCCGAGGTGCTGATAGCTGCTGGGACCTTGAGCTGATGCCCCAGAATGCTGCATTTACAATGGGAACCA 65 TGCGGTCCGTCTGCACAAAGGTCCATGGGATGTTTGACTGATCCCAGGCAAAGAAGGACAGGGCCTGTCTGCATGGCTCTGGTCCA CAGTAGACACATTCAGGCTCCCTCAAGCACAGGCACATGGCCCGTGTATCATCAGGCTCATTTTGTGGGCCTCACAAGATAGCCAC TCTCTGTGGCTGAGCCTTACTAGACTTCGCCAGAAGATGTGCACTGTTAGTCTGAATGGGATCTGTCCTTACCTATCTTTATC 70 TAGGAGATCAGACTTAAGATTCAAAGCCAAACTATGAATCAAGAGCTTCCATCTTTTCCTGGGTCCTAGTGAGGACCCTCTGGCTG ${\tt CCAGCAAGCTTGGATGCAGGGCAGCAGGCAGCTGGGGTAGCTATACAGAACAAACTACTTCTAGACTCATACTGTTGATGGCTT}$ CAGANGGGCCTGTGACAGACAGAGAACAGTGGAATTCCCCCAGGATCCTTCTGTGCATAAACTTATAGCCCAGCCCCAGTACAG CCTCAGCACAGACTTAATCCTTAGCCACACACTGGAGAGGGCCTCAAATCAGAACCACAGAGACCCTGGCTCTCACCTGGACCTTG 75

TGCACAGCAGGCAGCCTTTGGAGAGTGCCTATAAGCCATTTTAGAAGTATAGTTTCCCAGAAAGAGCTTCCCACCTAACCTGGAAG GACAAGCCCCAGAGATGGAACTCTGTGAGGCCCAGGAGAGGGGCGTCAGCCAAGCACAACCTGCCCAGTGGCTCACAGATGAATGG ${\tt CCTCATTGGGAGGCATCCTCACCTGGTGTTGGCATGTAGGAACAGAAGACTATTTGCTAGGCTTAAGTCTCAAGTCTAGAGTCAAGTCAAGTCTAGAGTCAAGTCTAGAGTCAAGTCAAGTCTAGAGTCAAGT$ GAATGCTCTTTAAGGCTCCTTGGCCCATAGACTATCATTGCAGGACCTGCAGGAGATGGGACGGAGAAGGAGCCTTCCCCCATCAC CTTTGAGGCGACTCCAGGTCAAATCCCTCAGCCGTCCTTAGACTCTTCGAGGAGTGGGCTCACCACACCACCACCACTTGTATGTGATC GACACATCTCCCATGGCCGCACAGACCCAGCATTGTGCTGCTGCTGGGTGTGAGGATCAGTCACAGCAGGAGCCAGCAGCCCACC GAACCTCAGAGAGGGCCATCAGAATCCGATTCTTGGATCACTCCTCCTCTGCCAGATGGACAAGCTGCTCTGTCTCCCAAGCGTTC GTGTGAGACTGTGACAGGGTCCCCTGCACAGGAAGCAGAGGCTTGCCACCTTGGAGTCATCAGGTGGCAGGAGACATACCCTGTGT CTTCTTTCCCTTTGCGCTGACCTGTGTGACACTGCCCCCTCCCAAGCACTGAGCTCTGAAGGTGAGGGACCTGAGCATAAGATAGT GACATTGGGCTGGCAATGTTTAAGTCTCCGTCCCCATCTATCCAATCAAACAGGCTTCCTCCCCAAGAGTGGCAGCGTGGTATCCT TGAGTGGAGCTGCCTCAGTCTCAGATAACCAGACAGAAGGAGCCAGAGGATGGAGTGGAAAGGGCTAGCCAGGACACAACAGA GGCTGCGCAGGGTCTGCCCCAAACCCCAATCCTGGTTCATTTTGTACCTCCTGAGAAAAGAAACTTGGAAGTCCAACTTAGACCATC AGGACTCATGCCCTCGTGAATGTGCAGAACTTCAATGCACTCAGCTGGCCCAGGTGACCATTCAAATGCCAGGAAGAGTCTGAGGT ${\tt GGTTAGCAAGATGGGCCGGGGTACTTTAAACAGGTCCTAACAACAGAATCTACAGGGTTCCCCAGAGCAGCCACCACACCCACTCC}$ CTGTCTGGCCTCTGGATTGCTGGCCCAGGTCCAACCAACGATCCCAAGTCCCTGTCCCTGTGTGGCAGGTAAATTACATTCTCTGTC ATTTACTGGCCAGCTGTGTTTGGGACTGTGCCTTTCATGTCATGCTGGGTAGTTAGGGCTGGGTTTTACAGATCTTATAGGCTGCA TCGTGGGAGGGTTGCGTTGGCCTTGGGACCTGGCTGGGGACCCAGAGCAGCTCAGCCTGGAAATAATTCACCTTCCAGTCATGGAC GAGCAGAGCGACTCATACCCAGGATTCTTCTCGGTGTAGTTTTGTTCTTAGCAACATTGCTGCCTATGTCTTTCTGGTCAGGCCTG TGATCCCAGAAACTGGCTGGACACGGTTCTGCCCCAGGTGCCTCTCAGGGTCTGACTTCTACCGGGTTCTTGCCAATTCTGGATTT ACAGTGTGGTTGAGCCAGCTGGACTGATACTGGATGGGGGTCGTTTCTGAAGCATGGCTTACCCCCACAGAGCCGTCTAGACGGGC TCGTGCCTGGAGCTGAGTTAGTACCTGTATAACACATTTCATTGTAAGCTGTAGAACCCAGATGGCCAGGGGCTTCCTGTTCCTCG CAGCTCCTGGGAGATACAGCCCTCAGGAAGGGCGGGACCCAGAGCTGATCTCATATATTCAACTTTCTAATGTCAGAGGGATGGGT TTCCCTTCCTTCCGTTTTTGTTAAATGCCAGGATGTCCACAGTCCTTCTCATTATTAGCAGAGCATCCCGTCCCACAAAGCGATCT AACTGAACTAGGTCTTCACTGGGAGGCTTTTCTCAGAGGCGCCCGTGTGCATGGCGTACTTGCCTTGGGGCTCCTATTCCTCCTTGT

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

GGCCCGACATGACGGGGCTGGAGCACGGACCCGGAGTTCGACTTCGATTTCCTCTTCGAGTTCGATCAGAGCGGCGGGGGGCGCCCCC GCCGCAGAACACTACAGTTATGTGTCCCCTAGTGTCACCTCGACCCTGCCCCTTCCCACAGCACACTCTGCCTTGCCAGCAGCACC CCACGACCTCCAGACGTCCACCCCGGGTATCTCAGCTGTTCCTTCAGCCAATCATCCCCCCAGTTACGGAGGGGCTGTGGACAGCG GGCCTTCGGGATACTTCCTGTCCTCTGGCAACACCAGACCCAACGGGGCCCCGACTCTGGAGAGTCCGAGAATCGAGATCACCTCC TACCTGGGCCTACACCATGGCAGCGGCCAGTTTTTCCACGACGTGGAAGACGTACTTCCTAGCTGCAAGCGCTCACCGTC GTAACTCTGAGGCCTCCTACGAGTCCAACTACTCCTACCCATACGCGTCCCCCCAGACCTCTCCGTGGCAGTCACCCTGCGTG CACCTCTCCTCGGGCAAGCATCACGGAGGAGAGCTGGCTCGGTGCCCGCGGCTCCCCGGCCCACGTCCCCTGCAACAAGCGCAAGT ACAGTCTCAATGGCCGGCAGCCCTCCTGCTCACCCCACCACTCACCCACACCATCCCCCCATGGCTCCCCTCGGGTCAGTGTGACC GAAGATACCTGGCTCGGTAACACCACCCAGTATACCAGCTCTGCCATTGTGGCAGCCATCAACGCCCTGACCACCGATAGCACTCT GGACCTGGGTGATGGGGTCCCTATCAAGTCTCGAAAGACAGCACTGGAGCATGCGCCCTCTGTGGCCCTCAAAGTAGAGCCAGCTG GGGAAGACCTGGGCACCACTCCACCCACTTCTGACTTCCCACCCGAGGAGTACACCTTCCAGCACCTTCGGAAGGGTGCCTTTTGC GAGCACTATCTGTCGGTGCCACAGGCCTCGTATCAGTGGGCGAAGCCCAAGTCTCTTTCCCCGACATCATATATGAGCCCATCCTT GCCTGCCCTTGACTGCAGCTCCCGTCACATTCTGGTCCATACGAGCTTCGGATCGAGGTGCAGCCCAAGTCTCACCACAGGGCTC A CTATGAGACGGAAGGCAGCCGGGGGGGTTGTAAGGCTTCAGCTGGAGGACACCCCATTGTGCAGCTACACGGTTACTTGGAGAATGAACCTCTCACGCTACAGCTGTTCATTGGGACGGCTGACGACCGCCTGCTGAGGCCCCACGCCTTCTACCAGGTCCACCGGATCAC GGGGAAGACTGTCTCCACCACCACCAGCACGAGATCATCCTGTCCAACACCAAAGTCCTGGAGATCCCGTTGCTTCCAGAAAATAACA AAGAACACCAGGGTGAGGCTGGTCTTCCGAGTTCACATCCCACAGCCCAATGGCCGGACGCTGTCTCTCCAGGTGGCCTCGAACCC AGATGGTGCTGTCTGGCCATAACTTTCTGCAAGACTCCAAAGTCATTTTCGTGGAGAAGGCTCCAGATGGCCACCACGTCTGGGAG ATGGAAGCAAAGACTGACCGGGACCTGTGCAAGCCAAATTCCCTGGTGGTTGAGATACCACCTTTCCGCAACCAGAGGATAACCAG ACTCTGTCTTTCTAACCTTAAGCTCTGAGAGTGAGCTGAGAGGGGTTTTTACTGAGCAGCCCCCGAGGCTATAAGAGGATGTTG TTGTAACAAAACAAAACAAAACAAAACAAAACATACCTGTAGCCTCTTCACACCCACGTGATAGCCCTATTCACAAGACCAAGTCGCCCAC CCCCTCAAAGAAAAGCGAAGCCTGGGTGTTTTTCCTGTGACTGGTGCATGCTGGGGTCATCACTTGCTCGCCTTTTGCAAATACA GCAGCGCGCCAACCAAGCAGCTCTGCTGCGCTCAGGGGCTGATGCGGTCTGGGGGTGTATATCTAACCTCTGTGAGTCTTTGGGT CCTCATGGTGACGCTTCTACACAGCGTGCGGTGTGTCTCCACTGAATAATGCTGTCCCCTGGTGACGTGAGACTTTCAGATGGAAG GTGCAGGCCATTCTCCTGCAGCAGGATGTATAAACAGAGAGCAGAGTCGGTTGTTATCCTGAGTTCTATTGTATTTTGAGTAAGCT TTGTTTTTTAAGGTTTCAAGGTTTTTTGTTTTTGAAGTGTAAAGGCATTTGGAACAGTTTAGACAGTACGAAAAGTTGGTATTAAA <u>ATTCTGAAACCAATTGTCTTATCAGGAAACCCCTAGAAATGCCCTTTAAAAATGAGGACAATAGCTTTGTTGCATTCTCAAACAAG</u> GACATCAGTGAAAGGGCAGCAACTGTCTGTGCTGTGGGTGACCCCAGAACAGCGGCCCATCCCCCATCCCGTCTCTGCTCTTCAGA

PCT/US01/51291 WO 03/008583

TTTTATTTTTTGAAAGTGCAATGATTGTGTCCTACCTATACTTCAAGCATGGTTGATCTAAGATTTTTGAAAGGTCTAAAC

MOUSE SEQUENCE - CODING

ATGACGGGCTGGAGCAGGACCCGGAGTTCGACTTCGATTTCCTCTTCGAGTTCGATTCGATCAGAGCGGCGGGGGGCGCCGCGCCGCAGA ACACTACAGTTATGTGTCCCCTAGTGTCACCTCGACCCTGCCCCTTCCCACAGCACACTCTGCCTTGCCAGCAGCAGCATGCCACGACC GGATACTTCCTGTCCTCTGGCAACACCAGACCCAACGGGGCCCCGACTCTGGAGAGTCCGAGAATCGAGATCACCTCCTACCTGGG CCTACACCATGGCAGCGGCCAGTTTTTCCACGACGTGGAGGTGGAAGACGTACTTCCTAGCTGCAAGCGCTCACCGTCTACAGCAA GAGGCCTCCTCCTACGAGTCCAACTACTCCTACCCATACGCGTCCCCCCAGACCTCTCCGTGGCAGTCACCCTGCGTGTCTCCCAA $\tt CTCGGGCAAGCATCACGGAGGAGGAGGAGCTGGCTCGGGGCCGCGCCCCCCCTGCAACAAGCGCAAGTACAGTCTC$ AATGGCCGGCAGCCCTCCTGCTCACCCACCACTCACCCACACCATCCCCCATGGCTCCCCTCGGGTCAGTGTGACCGAAGATAC $\tt CTGGCTCGGTAACACCACGTATACCAGCTCTGCCATTGTGGCAGCCATCAACGCCCTGACCACCGATAGCACTCTGGACCTGG$ GTGATGGGGTCCCTATCAAGTCTCGAAAGACAGCACTGGAGCATGCGCCCTCTGTGGCCCCTCAAAGTAGAGCCAGCTGGGGAAGAC CTGGGCACCACTCCACCCACTTCTGACTTCCCACCCGAGGAGTACACCTTCCAGCACCTTCGGAAGGGTGCCTTTTGCGAGCAGTA TTGACTGGCAGCTCCCGTCACATTCTGGTCCATACGAGCTTCGGATCGAGGTGCAGCCCAAGTCTCACCACAGGGCTCACTATGAG ACGGAAGGCAGCCGGGGGGCTGTGAAGGCTTCAGCTGGAGGACACCCCATTGTGCAGCTACACGGTTACTTGGAGAATGAACCTCT 20 CACGCTACAGCTGTTCATTGGGACGGCTGACGACCGCCTGCTGAGGCCCCACGCCTTCTACCAGGTCCACCGGATCACGGGGAAGA $\tt CTGTCTCCACCACCACCACGAGATCATCCTGTCCAACACCAAAGTCCTGGAGATCCCGTTGCTTCCAGAAAATAACATGCGAGCC$ 25 CTGTCTGGCCATAACTTTCTGCAAGACTCCAAAGTCATTTTCGTGGAGAAGGCTCCAGATGGCCACCACGTCTGGGAGATGGAAGC AAAGACTGACCGGGACCTGTGCAAGCCAAATTCCCTGGTGGTTGAGATACCACCTTTCCGCAACCAGAGGATAACCAGCCCCGCCC AAGTCAGTTTCTATGTCTGCAACGGGAAACGGAAGAGAAGCCAGTACCAGCGTTTCACGTACCTTCCTGCCAATGGTAACTCTGTC TTTCTAACCTTAAGCTCTGAGAGTGAGCTGAGAGGAGGTTTTTACTGA

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

5

10

15

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC AAGGCCCTGACCGGTTTATAAAGAGCACCCATCTTCTCCGGCACCAGACGGCCCCAGCCTGGCATCTCGATGAGTGAAGCGTAATG AGGTTCCGTTCCCTCAAGCAGGTGATGGGAATCCCGGACTGGAGCCTGAGGCTGAGCCAGAGGCCACACCGCCAGGGCCAGGC CCTGCCTCATCGCCCCACAGTCTGGAATGCTCTGCACACGCATCAGAAGGAGAGTCGCTGAGCATCACAAAGGAAAATAGAAAGCG CAGCCTCACTGCCCAAGGCCGGGCAGAGATGACTTGCCTTGTGTTACTGCCTAATTAAACAGATTTGGGTAAACAGATTTGGGTA AACCAAGTAGTTTAAAGAAAAATGTTGGAATATTGCCATTTGAAAAGTATTATTTTTTGCAAGAGGAAAACAATTGTGAGTTCAC CGAAGTGCAGAACAGAGAGGGCTCCGAAGCACAGAGCGCCTCTGCCCTGGGCTTTGCACACATTCCTGACTTCTTAAGACACAG GGTCATGTCTCCCTGAGACACACGTGGCATCCTTTCCCCGCCCCCGTGCACACCAGTGGAGTGTCAGCTCAGCCCTGTTTGTGC TTTCTAAGAGAATCGAGGTTTAAAGGGGACTTTTTTTTGCCTAGCGTGGTGTGTGAGGCCCAGATGGCTGCAGCAGCTGTGCCGG GCTTGCCCGGCCTCCTCACCGGGAGCTTCCCTCTGGCTAGAGTTGCTGTTTCATCTGCCTGTGTCCCTGCGGCCCCACCCCCATGG AGGAAGCGAGGACCCTGTTCAGCCATGGCCTTCCTGTGAATTAGGCCTCCTTCAGGTGCAAGTGACAGAATCCACATTAAACTCGA ${\tt TTGAGCAGAAAAGGGAAGTTGCTTCCTCACCAAGGTGAAGACCCCAGGGGAGGCTCTCAGGTCCCACTAGACTCAGGGGCTCAAGGTCAAGGCTCAAGGCTCAAGGTCAAGAGAGCTCAAGGTCAAGGTCAAGGTCAAGGTCAAGGTCAAGGTCAAGGTCAAGGTCAAGGCTCAAG$ GGCTTCAGAGGAAGAACGCCATTCCCTGCGGCTGTGGGGCAGCAGCAGCACCTCCCTGGCCTCGGGTGGGCTCTGCCCCTG CACAGGGAGTGCTCTGTCCAGTAGGAGCATGGCGCCCATGTCAGGGCACTGGCCTGGAAGGGAGCGTCTTAGTGGAGGCTGTGGGT AACACTGCCGGCCAGGCGGGGGGCTCATGCCTATAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGTGGATCACGAGGTCAGGAGA TCGAGACCAGTCTGACCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTGAAAATACAACAATTAGCCAGGTGCGATGGTGGGCACCTGTAAT $\tt CTCAGCTACTCGGGGGGGCTGAGGCAGGAGACTGCTTGAACCAGGAAGGCAGAGGTTGCAGTAGCCGAGACTGTGCCATTGCACTC$ GGCTGCCATCACAAATGACCACAAAGTGGGTGGCTTGAATGGCAGAAACATGTCCTCAGTTCTGGAGGCCAGAAGGCACAGTCGAG GGTCAGCAAGGCCAAGTGCCCTCTGGAACCGGCCACGGAGGTCCCTTCCCTTCCTCTTCCAGCTCGTGGTAGCCCCAGGTGCTCCT GTCATCATTGGGGTCCCCTTAACTGACACCATCTTAACTAGTTACAACTGTAGAGATGTCACTTACCAAATTAGGTCTCATTCCCA GAGACCAGGGGACTTCAATGAATCGTTTTGGAGGACGCAGTTCAATTCACAACAGCATTGTTCTGAAATAATGATTAAGCTGTCTT GAGCCATTAGCAGGTGCCTCTCATTGATCTACCCTGAGAGGTGAAGGCCGTTACTATTGGCTCCCGTAGGTGTACCGGGGACTGGA ATCCAAACTCGGGCTGTGGGCAAGCGCCTTCTCACACGAGAGCTGACGTGCTCTGTGAACCCGTCCCCGGGAAACTGGTCAAGTTA AAAACCCCCAGCCATTGACAGTCTCTGGAAATGGTCCTAAGGACACGCAGCAAGTGAAGACACATCTATTGAAAAAGACCTGATTT CCCATCTGCCTGTTGCTGGGGCTGCTAGGTCCTGGGGGAGTCTGGTGGAGGGGTGGGGGGCTCCCTTCTTCCCGGTCCCCACACTCAT GGGTGGGAGGCTGGGCCTTGGGTGGCTCACTGAGAAGACAGGGTGCAACTACCCTTGCCCCCGCTGACAGGGCAGTGATTCCAG ATCTCCTCCCAAAAGAAACGACTTCATTTTCAGCAGAACATGGGAGAAGGTGAAAGCTTAGGGTCCCCTCGAAAACATGGAGGTTG ${\tt TCATCAATGGCATTTGGGACATTCATGGATTTAATGAAGATTTAGCCTAGATTTAGGAATGTGATAGCTGTGAGGGGCCTCCAGGGATTTAGGAATGTAATGAAT$ GTCAAAACAAATATCACACATGGACATCAGAAACTCTTGCTTCAAAGAAGGCACTATTTAGTTGGAGTAGTTTGTAGAGTAATTTA

AGACTCCTCTCCCTAAGGAGCAAGCCAGAGGCATAACTCTGCTGGTGGAGGGGGGCAGTGTGTGGAATAGCTTCACTGCAGTCATCT CAGAAGTCACAAGACAAGTAAATAAGCAAATAACAAGCCCCACACAGGGGGACCAGTATCCAGAGCTGCTATAATACATTGTCTAA AATGCCCAGTTTCCAACAAAATAGGAGGCATGCAAAGAAACACAAGAGTATGACCCCCACATTTAAATTTTTTAAAAAGCAGACAA CAGAAACTGCCTGGGGAATGACCAGATATTGGATTTAATGGGAAAAGGCCCAAAATATCCCTTATATGCTCAGAGAACTAAAGTAAA 5 TCTTGATTAAAGAAAGCAGGACGACAATGTCACATCACGTAGAGACTGTTGATAGAATGTATAAAAAAATAACCAGTGGAAATTCAG $\tt TTGAAGATACATCAGTAGAGAGTATGCAAGCCCCGAACAGAGAGCAGATAGAATGAAGGAGACCAAGGGGAGCCTCGGAGAGCTGA$ $\tt GGGGCACCAGGGACGCCCTCCAGGGCACCAGCCCACACAGGGGGTTCACTAGAAGGAAAGGGAAAGAGGAAAAAAAGGGATGCAAAAA$ 10 GGGCAAGCCTAGAGAGGCCCACAGACCAACACATTATGAGTAAAAATGCTGAAAGTCAATAATAAGAGAGAAAATCTCAAAAAGCCAA AATAATAAAATAAGGTATCACTTACAAGGGAACCCCAATAAGGCTAACAAGTGACTTCTAAGCGGCAACGATGTGAGCCTGAGGCA GTTTGTTGCCAGCTGACCCACCTTACAAAAAATACTAAAGGAAGTTCTTCAGGCAGTGAGCAAGAAACTTCAGACAGTAATTTGAA 15 ATCACATGAAAAAAACAGAGTGCCTCTTAAGGTAATTACGTAATTTCATAAGACAGTACGAATACATATTTTTCTCTTTTTTATAAC TATTGCTAATAACAATACAAAGAAAGGGAATGAGAACAAAGCTATATTGGACTAAAGAAATAACTACAGATGGTAAAATAATGGTT ATCACAATGTATTCTTAGGTTTGTAACATTACTGTTTACAATGTAGAATGTATAAAAGCGGGAAGGGAATGGAGCTACATAG 20 <u>AAGTAAAGTGGAATAGAAATGAAAAGTTAAAGATAATAACATTAAATGTGAGTGGATTTAACAACCAATCAGAAAGCAAAGGC</u> CAACGATGGGAAAAGACGACACCAACAGCGACTTCAGGAAAGCTGGAGTGGCTGCTAATGTTAGACAAAATAGGCTTTTTAAAA AAGGTTTTATTAAAGAGGAATGTTTCGTAATGATAAAGCACTAATCTGTGAGAAAGATACAACAATGATAAACATACGTGCAGCT 25 AATAAGAGGCTCCAAAATCTATGAAGCAAAAACTCACAGAATGAGGGGAGAAGCAGTTCTACAACAGAGAATGGGGACTTCGATA CTCCACTTTCAATAATGGATACAACCAGGCAGATAACAAGGCAACAGAAGGCCTGAACAACAGTATAAACCAATTAGACCTAC CAGATATCTATAGCTAGCACACTCCACCCAACGACAGCAGAATACACATTCTTCTCAAGCGCACAAGTAACATCCTCCAGGATGGG CCATGTTCTAGGCCATCAAACAAACTCAGGTGGTTTGAGGCCAGAGGCCTCTCTTTTAACCACCACACTAGGGCCTTCGGAGGAGG CAAGCAGAGGTTGTCAAAGAGGCCCTCAGGACTGGGTGCAGTGGCTCATGACTGTAATCCCAGCACTTTAGAAGGCTGAGGCACA 30 AGGATCTTTTGAGCTCAGGAGTTCAAGAAATGAGCACTTATCCACTGGGCGCGGTGGCTCACGCCAGTAATCCAGCACTTTGGGAG GCTTAGGCGGCCGGATCAAGAGGTCAGAAGCTCAAGACCAGCCTGACCAACATGGTGAAAACCCCGTCTCTACTAAAAGTACAAAAA AGAAAGAAAAAGAAAAAAAAGTGAGCATGTATTTTGCCAGAGTCTGGAGATTAGAATTAAATTAGCAAACCAGAATTATAGAAAA 35 GAAGGATTTCCCTTTAGTTATGCACCTGTGTCAGCACCTTCTGACTTTCCTTCTAAAGTCTGGGGTGTTCCTGAGGATCCGTAAGT CCAGCTACTCAGAAGGCTGAGGCATGAGGATCACTTGGGCCCAGGAAGTTGGGGCTGCAGGGAGCCCTGTTCATGCCGCTGCACTC 40 TTGACTGAATGGCGTTGGGGAGAGATGACTCCAAAGTCCTGGAGTGGGTGAGAATGACTGCGAGTGGCTTTTAGGTGGGGAGGTTC CTGCCTGGCCACTCCGGGAGGGGACGTGGGGCTGAAGGGTATCAGGTGCCGTGCTGAGCAGTTTGGCCTTGATCCTAATGCCCTGG GCTAAGAGTTTAGACAGGGAAACCTATGAAGCCCTTAGCAACCCTCCAGGGAAGGGGCGTGGTTAAAGAGATGTTTCATAAGTAAC 45 AGCATGGTATAGAAACTCTGAACCCCAAATGTATGGGTCCTCAGGAACACCCCAGACTTTAGAAGGAAAGTCAGAAGGTGCTGACA GGATTCTGAGTTGAGTCAAAACCTCAAAGACCCCTGATGGGAAAAGCTCTCAAGTGACCACCGCTGTGGGCCAGAATGCAAAACTG 50 CAGGAACAGAACATTCGCAGGAACAGAACACAGTCGTATTAAGTGATTTTCCCGAGCAGGAAGTGGCATCTGGCCTGCGGTTCAGT AGCARCAGTGACCGCCCAGGCTCTAGAAAATATTGGACGGGGTGGATGAACACCCCAAGTGCGCTCCAGGAGAAGGGATTTGGCACC 55 ${\tt CCAAGGGGCTTTTAAAACGGTAAGCTTCTAGGGGTGTCTTTGCCCCCAATAATCCATAGAAACAACAGTCATCTAAAAATAGTCTT}$ GTTTTCTGTCCTAAGCTCCTTTTAACTTTGTTAGTCATCACCAATCCTAAAATAAAACCCGTGTAACGTCTCCCCTAGTAGCGGCT ATAAACAAACCTACGAGGAGGCAGGAGGAAGAGGGAAAGGGGCGCAGGGGCGCTCGGGGAGCAGAGCCGGGGGCCCGCGGTGGCCGCA 60 TCCTGGCCCCAGGCCTGGGGACACTCGCGGCGGGAAGATTTGGAGGGGAGGGGAGGGGGAGGGGCGTGGGGCCCTCGCTGG 65 NNNNNNTTATTGAAGGAGAGGGGCGCTCGGCGACTCGTCCCCGGGGCCCCGCGGGCCCGGGCAGCAGGGGCGTGATGTC 70 GCGGCCCTGCGTCAGAGCGAGACTCAGAGGCTCCGAACTCGCCGGCGGAGTCGCCGCGCAGATCCCAGCAGCAGCAGCGCGGGCAC CGGGGCGCGGGCAGGCCTCGGAGCCACCGCGCAGGTCCTAGGGCCGCGGGCCCGGGGCCCCGCCACGCGCGCACACGCCCCTCGATGAC 75

GCTCCCAGCAGCCCGGTTCCGAGCGCGCCTTCTGCCAATAGGTGTCTCCTCTGCCCAGCGCTGAGGGCGCGAGGCGAGGCCGCCG CGGGTCCCGCCGAGGAGCCGGCTCGCAGGCCGGCGATTTGGGGACGGCCAGGCCGTCAGGACCACAGAGGGCACGTGGGA 5 GGGAGGAGGGAGGCTTCCTTGGGAGTGAAGGATGCCCCGTGTCTTCCTGAGCGAGGCAGAGCCACCCTCTGGCGCCAAGATCGCG GCCCGTCACGCCGGCTCCTGGACCTGCAGGACCAAAAGATCCAAAGCGCGGCCGCAGCACAGCCCCGAATTTAAGCCATTTTGAAA TCCTATAGGCAGGAGTTCCAGCCAGAGAAGATGTTTCAGGCAAGTTTGAAAAGGAACCGCCAAGTTTCGAGCTGCTTCTTTATAGT GAAAAAAAGATGGCACAGTGTGGGTCCCTGAAACCCGGTGTGGGGGGCGCTGAGACCCCCCTGCGGCGCATCTCACATTCCAGTCC 10 TGAGCATACGAGTTAGGGATTAGGGATTGCAATGCTAATGGAAATTGGAAGACGCTTTTCCAAATTCCTTACCAGCTCTGAAATAT TTTATATATTTATTTAAAGAGCGCCAGCACACCTGCCAACATATGTACTTCATAAGGGCAGACGTCCTTCCGAGCGCTGCCGCTT CCTGCGCGACCCTGATAACTGCGGGGCTTGCTTGAGAACCGGGCTCCCCCAGCTCTGGAAAACTCGCTGGTCTTAGCAGAGCTGAG CACAGGGCCGTGAGCTCCACGGAGGGGGGTCCGTGTGGTCGGTGCCCTGACGCTTCACGGGACGGGAGGTAGACACCACTTCATCC 15 CAATGTTAGAAAATGTTGACATGTTTAAACCATGTCCCGTGTCAGTGTTTTACACAATGTGCTCTTGCTAGTAGCAGAGTTTAAAA AATTTTTTTTGTTGGAGTTTCGGTTTTAAATCCTGGGACACTTACGCCGCAGTGTTCATTATCACTCCCTTTAGAAAGGCAGGTC ACGGGGCAGTGGCTAGTTTTCGTGTTTCCTACTGAAGAAAATAAGCTCCGAAAAGGTCCCTGCTGCAAGGCAGTGCGCCGGGCAGCG ACGCCGACCGACATGGGTGTATTTTATGAGGGCTGCAGAACTGGGCCAGCCGGAAAGTGTGATCTAGTCCTTGATACACACAGGC 20 CGGCAGCATGGGGACACGCGTGGTTTCCACACCAGCCATCGCTGAGACCACCGGGAAGAACTCTGAGTCCTTCTGAGTAGGCCCCA CGAGGCCATTCCTGGCCCATCTGAGGACCTGGGCGCCTCCCCTGCGTCCCCTCGGGTTTCGGGACCATCTGGGTGGAAGCTCATTAG GCGTCGTGGTTCCTGAAGGCCCCGGGCTTGCTTCCTCATGGAGAACGCAGAGAAGTACAGGCCTGTAAGTAGCCACCCAGTCAGAA AGCTCAGATTAGAAAATGGCAGGGCGCTGGCACCCCGCTTCATCACACCCAGCGGGGCTTCTGTCTCCGCAGACATCCCCAGCCTC 25 TGGGAGGATGCGTCCAAGCTAAACATTTCCATGGAGACACCCAGTGTCTGTGGAACGGGCAGCTTTGAATCTGGACCAATAGCTCT GAACCATTTGCAGGAAGGAAGCCCAGCACTGGGGCGGGGGAAGGGGGGGCTCCTAGGAGCAGCAGGGGAGCCGCCCCACCGACCCC TTCTCTGGGATGGAGACCAGTGCAGTCCTAGGACAGCAGCAGTGAGCCTCCATCCCTGCAGGGCCCGCGGCCTGGGGCCACCAGCA GGCGGGACAGTTTAGCAAAAAGTTTTAGTCTAAACAGATGATAAAGGCTTGTCATTTGTGTATAATTTTATGGTGGGGGTAAAAAGG 30 ATCACGAGGTCAAGAGATCGAGACCATCCTGGTCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAACTACAAAAATTAGCTGAGAGTGG TGGCGGGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTCTGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACTCGGAAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCAGA 35 40 45 50 55 60 65 70 NUMBER OF THE STATE 75

5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 GCTGGGGCAGATCCTGGGGATGGTGTGTGTGTCCTGACCAGAGGCCAGGCTGGAGGCTGGAATTGGCGTCAGGATGCCCAGCTCCA GCTCCACCCCAGTCCCTGCCTGTGGCTCTGGGGAAAGAAGACCTCCTTATTGATTTATTGATTTATTGATTTGACAGGGTCTTGC TGTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGGCTGGAGTGATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGCTCAAGCAATCCTGCTGCCTC 55 CCCAGATTGGTCTTGAACTTCTGACCTCAGATGATCCGCCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTATAGGCGTGAGCCACCGC GCCTGGCCACCTCCTTGATTTATTGACATTACTGTTCTCTCCCGGTGCAGGAGACTGCGTGGCTCCCGTCCTCTTGAGGGCATTT CTTTACGATGGGGAAGGCGGGACTGGGCTAGCCACCATCCCCAAGGCGCTCAGCCTCAGCGGAGGGGCCCTTCCCATACGA AGACATCCTGAGCAGGTCTCACCTCCCACCCCTGAGAGCTTCTGGTCGCACCTGTGAGGTGTGGCTCCATCGCAGCTCTGTTTCTT 60 TTCTCTTTGTTATGGCTCTGCCCCCTGAGTGTCTGGAATTTCCAGAAAGCAGCTGTGACTCCTGGGATTGAGGCCACGGTGTGTCC TCTTACCAGGCTGCCGTGCCGTGTTTCCCACCTACCTGGGGCGCTAGAACCATTTCTGTTAGTAAATACAGTGGGTTTGTATTGGT ATTITGAGACCCTAGATTTTTTTGGCATTTATCCGTGTTGGTTTCTGAACCACGACTTAGCGGAAAGACAGCACTGTCCTTGAATA AAGTATCTTCCAGCCAGTGCAGTTGCACCAGGAGATGAATATAGAATTTCCATGTGCTTGTTTTGTATTATTTAGAGGCCTGGGAAT ACCCACCTCTAGGCATGTAATCATGAGGTTCCAAGATGTCATAAAAAGTCTTTTCAAATCAGAAATCCAGAGGCACGTCTTTCCTG 65 TTAAAATTACTGATTTCCCTAATAATGATTTTAAAAAATATTTTATTGAGTGTAATTAACACATAATGATTCTTAGGACTAGCTGT GTACCAGAATCTTCTGTTTTGTTCTAAAAGATGGATTCGTAGGATATGAGCCAGTATCAGAATCTCCATGAGGGGGATTTCACAGT $\tt CTGTGTTTTCATCCAATCCTTGAGGGGGTTTTCTTTGTAGCTGGTGATTAGGGCACCTTGACAGTGATAAGCCTGTTAAAATCTGTT$ 70 75

TGCCAGGCACAGTCTTTGGCTCTGAAAACAGCGGTGAGCAGAATAGACTAAGGCGTCCAGATGTTCTGTCTTCATGGAACTTAGGT 5 TTCTGTTTGTCAAAGAGATGACAGTGTGGGATGAATGAGTAAAAACAGGCTGTTAGATTGTGATACGTATTTAGGAGAAAAAATAA AACCCGTGAGGACCCAGTCGCCTCTCTCTGGGAAGGACGTTCGGATGAAGATGGGGTGGTTGGGGAAGGTGGTTTTTGAATGAAGA GCGGAACCCGTGAGGACCCGGCCGCCTCTCCCTGGGAAGGACGTTCGGGGGCTTGTGCTGCTGTTAGGGGAGGAGGAGGAGGTGGGC AGTGAGGGGCTCACGGGAGCCTTGTTGGCCAGGTGGACTGGGGCTGTCACTCCAAGTCGCCCGGAGCTGTCCGGCAGCGTGGTCT 10 TTTGTGATGCCCAGCCCCTCATGCTCCCATCTGCTTCTTTTTCTCTCTAGAACACTATGGCTATGCATCCTCCAACGTCAGCCCCG CCCTGCCGCTCCCACGGCGCACTCCACCCTGCCGGCCCCGTGCCACAACCTTCAGACCTCCACACCGGGCATCATCCCGCCGGCG GATCACCCCTCGGGGTACGGAGCAGCTTTGGACGGTGGGCCCGCGGGCTACTTCCTCCTCCGGCCACACCAGGCCTGATGGGGC CCCTGCCCTGGAGAGATCCTCGCATCGAGATAACCTCGTGCTTGGGCCTGTACCACAACAATAACCAGTTTTTCCACGATGTGGAGG 15 TGGAAGACGTCCTCCCTAGCTCCAAACGGTCCCCCTCCACGGCCACGCTGAGTCTGCCCAGGCCTGGAGGCCTACAGAGACCCCTCG TGCCTGAGCCGGCCAGCAGCCTGTCCTCCCGGAGCTGCAACTCAGAGGCCTCCTCCTACGAGTCCAACTACTCGTACCCGTACGC GTCCCCCAGACGTCGCCATGGCAGTCTCCCTGCGTGTCTCCCCAAGACCACGGACCCCGAGGAGGGCTTTCCCCGCGGGCTGGGGG 20 GCCGTCCCCGCACGGCTCCCCGCGGGTCAGCGTGACCGACGACTCGTGGTTGGGCAACACCACCCAGTACACCAGCTCGGCCATCG TGGCCGCCATCAACGCGCTGACCACCGACAGCCGGCGGCCTGGACCTGGGAGATGGCGTCCCTGTCAAGTCCCGCAAGACCACCCTGGAG CAGCCGCCCTCAGTGGCGCTCAAGGTGGAGCCCGTCGGGGAGGACCTGGGCAGCCCCCCGCCCCGGCCGACTTCGCGCCCGAAGA CTACTCCTCTTTCCAGCACATCAGGAAGGGCGGCTTCTGCGACCAGTACCTGGCGGTGCCGCAGCACCCCTACCAGTGGGCGAAGC 25 CGTGGAGCTGGGAGGCAGAGTCTGTCCCCATGTCTGCCTCCTCATGCAGACTTTTCCTTGTGCGCCTCGCCTCTGCCTCCGTCTGC GCGTTTCCCATCTGAAGTCTCCAGATCCTCTCGGGCCCTGCTGATGGCCTCGTGTTCGCTCAGTCTCTGCAAACACCCCATTTCAAA GTTTCTTCCTCGGGGAATTGCACGTGCCTGGCCCCCTCGGTGGTTGCCTGCTGCTCCCCCTCCCCTGCAGTAATTGCCTTC 30 AACCGTGTGAGGGGCTGCTGGAATTCCGCTGGGTCCACTTAACCAGCTTGGTGTTTTTTATCTCTAACGAAACAGCTTTCCCAGCTG AGTGCCCCATGGCCCGTGACGTCAGGGCTGCCGCTGTGTCCTCAGGAAGAGGGCGTTTGCCACGCGCAGCCCGGGGTATTCCAGGCT 35 GGGTGTTTTCCTGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTCGTCCCTCCCCACCCCCACTCCTTTTTTATTAGCGAGCACTCAGGGGGGCGA TCTGCTCTGCAGTCTCAGGCCATGCTTCAGCCATGGCTGGAGCACGCATGGACAGAATTAGAGCTACAAGCAGTAACAAGCCTCCA GGCTGGGAACGAACCCCACACCTCTCTGAAGGCTTGTGGCAAAGAACAGTGTTAGAGCTGACAGTTCTTTGAGCAGCCCCAT GGCTGATTCTGCCTTTCTACTGGCGTGATACTTAGAATCGTCGTCAGCTGAGGTTTCGAGAGAAAGCAAGGATTACCCCTGATTTT TCTTGACTTGCAGTGGGCGCATTTACCTTTCTATCCCAACTTCTGTTTTTAATACATTAAGGTTTAAAAGGCTGGCGTATTCTAGG 40 TGATCACAACGAGCCTGTGTCAGGACCCGGATTGTATTTACAATAAAAATCCCATTCAGTTGGAGGCATTGGGAAAATTTAAGAAC TGTTTTTGCCTGCTGTACTATCACTGTTATTGTTTAAGTAAAAGTACAAGCGTAGTGGCACTGACTCTCCAGCCCACAGTCATGTA CAACGCGCTTCATGGTCTCCAGGCTTACGGACGGTGACAAAGTCGTCCATCACCGCGGAACTTCACTGAACTGGCGAGATAAGGGA AGAGTGATGTCATCAAGGTCCCAAGACTGGGACTTGGCATGAGGAGTGTCGTAATGCAGTTGTGAACCTTTGGGTGAACCCCACGT ATTTGTTTCCTGGGGCTGCCCTGACAAGGTCCCGCAGACGGGTGGCCTTCATAGCAGGAAGGTTTTCTCGCGGGGTCCTGAGACTG 45 GAAGCCGAGATCAGGGGCTGTTCTTTTGGAGGCTGTGAGGGAGCATCTGCCTGACCTGTCTCCCTGGCTTGGAGGCGCCGTCTTCT $\tt CCCCATGACTCCTCCATCCCATCCATCCATCTGTGTCCAGATGTCCCCTTTTGTGAGGACACTGGTCCTGGGTTGG$ GGCCACCCTGGTGGCCTCATTTGAACTTGATCGCTCTGTAAAGACCCTCTCTCCAGACACAGCCCCACGCTGGGCAGGACTCCATT 50 CACCTTGGACCTGTGTTTGGTGGAGGGTTGGAAAGCATGGGTGGCTGTTTATTTTTTCCTCTGCTTGGGGGGTTTCAGGAAGAATT CCGTGCCCACGTGACCCTGTTAGCTTTATCTCCTGGCTGCAGAGCGCCCAGTTAGGTGTGATGCCTGTAACATTTCTGAGTGTTCA CACAAACAAAGCTCAGTAAATATGTCCCAAACTCGCTCCTGGGGTTTGCAGTTAACCTTTTCCCACTGTTCTGGTTCCACATCAAA ATATGTTTCCTGGTTCCTTGTGCCCTGTTTCCAAGTGACCTCGTCAGCGGGTGCCCTGGGGCAGCTGGAAGCCACGGCAGAGATGA 55 CAGGCGTGGAAAATGTCACCAGGATCTCAGGCTGCACAACTAGAAAGCTGTATTTTTAATGATCTCCAAAGTTTTGGGATGGAGAAT GCACGACATGCCCATCTTCTCCCCACCGTGGTACAGAACTGCTGCTCCATTAATCCTGTCCCTATGCCAGAAGGAGCTTTCTGGTG GAAAGTGTGCTGTGCATCCTTCCCAGGGACCGTCTAGGATTGTTGTCCTTTGAGGCCTTTTGTTGCTTGTTCAGCACCTGTGGC 60 TTTGTGAAGTTAGTAAGAGTAGGTGATAGAACCTTGATAGTTTTTAGAGTTTGGAGCCATTTTAGAGCTCAGCGGAATGATGTGTCT ATTGTCAAAGCTTGGGGGGACTGGCACAGGAATCACAGGCCACCTGCTATACCCCCCTAAAAATTAGAATCTTAAGCTGTGAATTCT GTGCGGGTTATTTATAAATAGTGGTTCTCAAATGGTAGCTTTTTAAAGATTTCATATTGACCGACAGGAACTAAAGTCTACGTGATT 65 GACATCTGCTCTTTGGGCATCAGCCTCTGGAAAGTGTCCCTGTCAGAGTCTCCACGTGTCTCACTCTCCGCACCCAGACAGTCTCT GGAGTTGCCTTTGTAGAGGCAAGGTTGTAGGGGAATTGGAAAGGCGGAGGTATTTTGACTGAATTTATTGGTAACTTTAACAGCAC GGCACAATCTCGGCTCACTGCAAGCTTTGCCTCCTGGGTTCACGCCATTCTCCTGACTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGCCTACAGG 70 ACCTCGTGATCCACCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGCGCCCAGCCCTTGAATTCAATTTCTA ATAGGCTAATAAACAATGTTTACTTAGAGTCCGCTTGGTTTCAATGATCAGAAATAGCCGCTAGGTTGGTGCAATAACGTATATTC AAATCTCTTGGCCAGGCGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGGAGGCAGGTCAGCTGAGCTCAGGAG TTCAAGACCAGCCTGGCCAAATTGGCGAAACCCCATCTCTATTAAAAGTACACAAATTAGCTGGGCATGGTGGCGGCGCCTGTAA 75

TATTGAAGATTTTAGCATATCGGTCACTTTTCTGCTATGCATAGTATTAGTTTCAAAAAGGTCTGAGAAAACGTTCACTCTTGTG TTTCATAAGTTATCTGAAAGTTTCACAGTTTATCACAATTTGGAATAAGATCAGCTAACCCCCAGCACAGTAACAGGTGGACTCTG 5 TCTTCTCTTTCGCAGACACGAGTCCTCTGCCAGGCTCAGTAGCGATTCCTCCTGCGTTTGAATGCCCTTTGCTCTTGTGGCTCTGG TACCTGAGGGGTTCGGGCCCCGGCAGTGTTGGGGGAACAGTGCAGGCTTTTGACAGCTCCCAGGTCCTGTAGTGGGGCCATCTCTG GGCTCTGGAGCCAGACTGTCCGCGGGCGCTGGTGGGCCCTTTGGGGTGATGGTGAACATAGTCTCTAAGGCGTTGTACCGAACCCC AGCATAGCGAGACGTGTAAGGTGGTAGCCGTGGGGTCTTCCCCGAGCTTCCCCGTGCCATCACCTCCTGGGAAGACGGATAGCAAA 10 GCTAACCCTTGCTGGGGAGTCCCCCGCACAACCTGTCCTGCTGTTTCCTGCTGTTTTCTGGAGCTAGACAAGCCTCAGCTGGCCTCC GAACGTGGCTGTGTGCCTCCCTGGCATTCGCGGTGGTGGCTCTGGAGCTTGCGTTTTGGCTGAGCAGGCCAGCAGGTGACTCGCGCA AGCCAGACGGTCCCCAGGAAGCCCTCAGCTGTGGGGAGATGGGAGATGGGCTATGGTGGGAGATGGGCTGTGGCGGAGATGGG 15 CTGTGGCGGGAGATGGCCTGTGGCGGAGATGGGCTGTGGTGGGAGATGGGAGATGGGCTGTGGTGGGAGATGGGCTGT 20 WINDOWN TO THE TRANSPORT OF THE TRANSPOR 25 NINDRING THE CONTROL OF THE CONTROL 30 TTCCTCCCCTTCCTGGGGTCTGCAGGGCTCGGGGGTGTTGATGGAGACTGTGGGGGGTCGGGGGAGCCAGCAGTTTCGTTGTGTGAT GGCAGGAAGAATCCGCGTGCTGCCCCACCATGCCTTGCGACGCTCTGTGGTAGGGAGCTGTCGGGTCACAGTCAGGCGCTTTAACGG ACCCGCAACCTACACTCCAGACTCCACCGGTGCTGGGACCCCGACTCCCAGGAGACCTGGCGAGCTCAGCCCTCTTGTCACAAGG 35 CCTGTACGGGGTGGGGGCACGTGTCACGGGGACCCTCGGCCCAGACTGGCCTTCTGCTCTCGCCAAGATGTGGAGCCTTCTGG GGTCAGAGCCCAGTCGAGGGGCTTTACGCAGCCTGTGGTGTCCTTGGAGCCACAGCTCCCTGGAGAAGGCACTGCGTCTGCCAGCC TCCGCTGGTGAGGGGCTCAGAGTTGAGAAGATCATGCCTCCTGATTGCACGAGCACCCTGGTCTTGGCTCATTTGCTCCTTCTTGA TTGGAGGGCGGGTTTGCAACACCAGTTTCTGATGGGAAGGACTGGTGTGAGGGTGTGAGGAGGCTGCGGAGGCCGAGGGCCTGTG 40 CGTTCTCCCAGGCGTGTGGGAAGGGCTGGGGCATCTTCTCCCTGGTCCTTCTCAATGTTACTCTGTCCATGTCTGTTGTTAGCCA TCTGTTGTCCAGGCTGGAGTGCAGGGTGTCATCACAGCTTACTGCAGCCTCGACCTCCTGGGCTCAGGTGACCCTCCCACCTCAGC CTGCCGAGTAGCTGGGACCACAGACGTGCGGCACCACACCTGGCTAATTGTTTAAGTTTTGTGGAGACAGAGTCTTGCCGTGTTGT CCAGGGCTGATCTGGAACTCCTGGACCTGAAGCAGTCCTCCCGACCTGTCCTCTCAAAGTGCTGGCATTGCAGGTGTGAGCCAGAGT 45 TGCCTGGTTAGCTCAGATGCCCCCGTGGAGACAGCGTGAGGGCGGCAGGGAGCTGGAAACCTTCCCAGGTTCCCAATTTTGAGATT TCCTAAGCTGCCTGTGGTCCAGCTGGGAGGAAGTGTCTGGTCCTGATGTGCGTCGGTGACCACAGACAAAACAGGATTTGCTCCTG 50 CGCCAACGTTGGCTTTTGAGCAGCGGGATAGGTGGGCCTGGTGGTAGGTGCTTCGGCAGCCGGGAGCCGCAGGGACTTCCTCCCT TTCTTGAGCAAAATGTTTTCTACATTATGATGGGATTTTCTTTTTTATAAGTGCTTCTAGAACATCTCTGGAAGCTGGGTTAGACG ${\tt CACAGGGCTTAGTCGGCTTTGGGGAGAGACAGTAGTTGTAAAGGCCACACCGGACGCCGTGTGCACCTCCCAAGGTTTCCCATGTG}$ AGACCATGTGGCCTGCATGCTGCGTTCCATCAGCACTGGGCTGTGCGACAGATGTGTTTCCAGGCGAGGTTGCTGCAGAGGGGAAG 55 GGACACGTTTCCAGGCGACGTCGCTGCAGAGAGAGGAAGAGGGGGACGCGTTTCCAGGCGACGTCGCTGCAGAGAGGAAGAGGGGGAC ACGTTTCCAGGTGACGTCGCTGCAGAGAGGAAGGAGGGTCGCGTTTCCAGGCGAGGTCGCTGCAGAGGGGGAAGAGGGGGACGCCTT TCCAGGTGACTTCGCTGCAGAGAGGGGGGGGGGGCGCCTTTCCAGGTGACTTCGCTGCAGAGAGGGAAGAGGCAGACGCATTTCCA ACGTCGCTGCAGAGGGGAAGAGGTGGATGCGTTTCCAGGCAAGGTCGCTGCAGAGAGGAGGAGGAGGGGGTCGCATTTCCAGGCAGCAT 60 GGCTGCAGAGAGGAGGAGGACGTGTTTCCAGGCGACGTTGCTGCAGAGAGGAGGAGGACGCGTTTCCAGGCGATGTCGTT GCAGAGGGCAAGAGGGGAACGCGTTTCCAGGTGACGTCGCTGCAGAGGGGGAAGAGCGGATGCGTTTCCAGGTGACATTGCTGCAG GGGAAGAGGGAGGCCCCTCCAGCAGGGCCACCTAGATGTTTGCTTTGCCCCGCGTGGAGTCATATTCCAGGAACCCCCGAACCCAC 65 CCCCCATCACGGCAGTTCTGAGGCTTGTGGGGCACCCCAGCTCCTCTCCCTCTGCACAGGCCACTGTTCCCAGAACTCGAGGGGTTC GCAAGGCCACCCAGGGTCTGGGAGTGCAGTGTCGGGCCTGTGGAGGTGGAGGCAGGGATCAGCCTCTTTTTTGTGGATGAGG 70 AAATGGAGACACGTGGAAACTTCTGGTAAGAAGCTGTCAAGCCTCCAGGTTTCGGTTCTGGACAGGTGCGGGGCAGGTATTGGAGC ACTITGGGCTCTGAGGTCCACGTGGCCCAGCGGCCTCCAGGAGTCAGCTGCAAGGCGGAGTCCCTGTCCACAAGCTGCGTTGCAGG CACAGAGACCAGGAGAGGGCTGTGAAGCAACTCTGTGTTTACTGGGCTGAAGCAGCAGCTCTTGGCAGTGCCGCCACCATGGGCTG TGTCCTGTCCCGTGGCGACATCACAGCTGAGCGCGAAGCTGGAAGCTTGGGCACGTCTTGGTGCTGGGTCTTCTCCGACCCCGAG GGCCAAGGGTGCTCTGTAGCTCCAGGCGTCAGAGTCTGAGCATCCTTTGTTTTGGCAACATCCAGGACAGGAGTCTTTGGAGAGTA 75

ACACATCCTTATTTTGAAAGAGCCCTTTAGGTGATTTGAGAAACCGCTGTATTTGTTGTAGCTCCAAGTATTACCCGTGAATCACC TAGGCTGCTCTTCAGTGAACATCCAGAATGCCGTCAGTTCTTGTGAAACCCCCAAGTTTCCCGTAGGTCCAAGCTGAGAAGATTGA GTGAACTCTGAGAGCTGAGCCGGCCGTCTTGGCACCACTAGAAACGGAATCAGTTCCATGACTGATCTGTGCCCCACCCCACACTT AACTTCCTGTGAGTAATAATGACAGATGGGCCCTGACCCTGGAGACGTCTGAGAAAGGTGTTTGGGGTCCGAGAAGAGTCCGCGTGT 5 GCAGTGACTGGAACCTGTCCCTGGTGTGAACTTGGGGATGAGTGGGTGACGGGGGTGGTGGGGGCCCTGGGGCACTTCCCCGCCCTC CGGACCACACTGTTGCTCTCCAGCCACGAGAAGATGCAGCGGCCCCCGGCTGCAGCAGCTACTGTCCCGGAGGGCAGGGGAGTGAG GGAGGGGGGGGGTGTACGGCATGGGGCCTGCTGCCTGGGGCGCTGGGGATCCCACAGCGAGGCCCTGTTCCCACTGCCCAGGGGCAC TGAGATCCCACAGGGAGGCCCGGTTCCCACTGAGCTTGGGTTCCCAACGGGCTCCTTTTGCTTCCCAAGCACCCTCTCCCACCCTT GAGCTGCAAGGAATGTTTCAGAGCCATGGAAGGTGCTTTCTCCCATCTGTAGTTTTTCTGGGAGGAGAAAGGCTGACATCGGGGG 10 CTTTGTAGAAAGCGTGCTCTGGCCCACACGTTAACATTTGGGAGGAGGCCTACAGGGAGCTGTCGGCTCTGGGCGAGGGCTGGGGG CTGCCTCGGGGGGGGGGTTCAGGGTCTTGAGCTCAGCTTCTCACCCATCCGGGGCAGGGCAGGGCAGATAGAGGGGTGGGGACAG TGTTGGGGGCTGCTGGGCTGGGATGGCAGGGCCTGTGTCCAAAGCTGTTGTGAGGCTCACGAGATACAGGGGTGGACCTGGGAGG GTTGGGGCGCTACAGAGGGGATGACTTCGATTTTTCCAAAGAACAGGGAAGGGTCTGTGTCCTGGTCGTACTCCAATCCCGTGTG GTGGAGCCACGGGACGCCATCAGTTTTTATGAAATCCCCAAATGTGTCCTTTAAAACAAAACCTCTGCACTCCGGCCTCACAGCCC 15 GCACTCCCTGTCTGGGGACGGAGGCTGCCCATGCACCCGGCTGTCCACCTTCTTCCCAAAGGCGGCGTCCTGGGCTCCCCCATG CGGACCCGGGATCCACTTGCCCAGCCTTGGGGAGGACAGATGGGGACAGCAGATCCTGCCCCAGGGTCATTGCCCGTGGCCACATC GGTCCTGGGAACTGTGGGTAGGCCATGGGCCGCTGGTGCCTGCACCACTGTCCTGGTGGAAGGGGCTGGACCTGGGACTGCCTGGG ACAAGAGGCCAAGGCACAGATGGCTGCAGGGGCTGCCCCTGCATCCTGAGCCTCACCCGGCGGGCAGGAGGGCCGGGCTGGGTGTC 20 CCTCCTCTGGGCCGCCTTCCCTCCCATGGGCACAGAGCTTGGGTCCCACGTGGAGAGGGGCCCTGCCCGCAGCCTCAGAGTCAGG CGGCCTTGGCTTCAGGGAGGGTTGGACGGGAGCCAGCCCATTGGACAGTAGCCCGGGGCCTCTGGGTGACCCTCCAGGGTGGGACA GCAGGATTTTGTGAAAGGCCTTGTCTTGGGTCGTGGAAGAAAACCACGTGGTCTGTGGGGTCATCCCTGGGGCAGGCTGTGGGAAG 25 GTGAAGGCTGCGTCCAGCGGCCAGGCCAGCCAGAGGTCGGGAATCATGTCGGGGGTGACGCACAGATGCCGCCGCACTATCACCG AGAAACGCGGCGTGTGCGGGCCCACCTGGCCTCTTTAGGCCGGGCTCCGGGCTGCCCTCCAGGAAGGCCGACCTCTCCTGGGCGGG CAAAACTTTCTCAGGGCCGAGTTCTGCCGGCACAGGTCAGGGGGCAAAGCTGGCCTCCGAGGAGCCTCTGACCGCTGGCCACTGTG 30 TCTGTCTCTGTCTCTCCATCTCTTCTCTGTCTCTCTGTCTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTCTGTCTCTCTCT TTTCCGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTGTTTTCTCTGTGTCTGTGTCTCTGTGTCTCTCTCCGTC TCTGTCTCTCCATCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTCTGTCTCTCCATCTCTGTCTCTTTTCTCCATCTCTGTTTTCTCCATC TCTCTGTCGCTCTGTCTCTCTGTCTCTCTGTCTCTGCCTCTCTGTGTCTCTCTCTCTCTGTCTCTCTGTCTCTCTGTG 35 TCTCTCCATCTCTGTCTCCCATCTCTGTCTCTGTCGCTCTGTCTCTCTGTCTCTGCCTCTCTGTGTCTCTCTCCGTCTCTG TCTCTCCATCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTCTGTTTCTCTCCCTGTCTCTGTCTCTGTTTTCTCTCCCTGTCTCTGTCTCTGT ACCAAATGGCCATGAGGCCCGCCGCCTGCGGCTGAGGAGGGCTGCGGGAGGACCCTGAAACCCTCGCCCTCCTGAAGCTGCTCCTG 40 CAAAGGAACTGCCTCTGCTCTGGGCTTCTGCTGCCGAGGGCGCGATTCCGGGATTCTCATCGTTCACCGGCGGAGTCGGGGCGACT CATGAGGAGAGTGTTTTCAGATGCTGGGGACGTGGCCTTTCTAAGGGAGAGGGACATGGCAGGGCCTCAGGCTCATTTGGAA 45 TTTTTGGTTGTACAAATAACAACACGTTCACTGTAGAAGACTTTTAAACACAGATAAACCACGATAAATGAGTCCTGCACCAGC GTGGCAGCTCACACCTGGAATCCCAGCGCTTTGGGAGGCCGAGGCACCAGGATCGCTGGAGCCCAGGAGTTTGAGACCGCCCTGGG CAACATGGAGAGACCCCATCTCTACACAAAATATAACAATTAGCCAGGTGTGGTGGTGCGCCTGTGGTCCCAGCTGCTCGGGAGGC TGAGGTGGGAGGATCCCGTGAGGCCACTGCACTCTAGCCTGGGTGACAGAGCGAGACCCTGTCTCAGAAAAAAGAATTCGATAATC 50 CTGTCGCGAGCTTTCGGCTGAAAAAAATCCCTCACGCCCTTCCCAGGCGAGGGAGACACAGGTTCAGGGGCATGAACGGCTCCTC CCGTGGAAAGGACTGTGTGGCCGGCTCCCCAGGCCACGGGGGCCACTGTCCTCCATGCCACGTCCCATGCCGCTTCCACCGCAGCG TGAGGACAGCAGGACCTGAGCCACGAGCCACACTGCTGTGGGACCCGTGTCGGGACTCGCAGGGCCTGGCAGGTGTTTCCATTTGA ACACAGGAGTCCTGGGGAGTGTTGCCGGGGCGGGAAGCCCGGACCCCCTGTGACTCAGCTGCAGCCTCTCTGGGTGTTGCTGCGG 55 GTGTGGAGGTTGCATCTGGCTCAGTGAGAAGCATTTTTAAACTTGATTCTGCAGCCACTGCAGATTCGCGGGAAGCTGGGGGGAGG CAATGCCCCACCGGCCCCGGGGCTGCCCCATAGCAGCCACCATGCCCTGGCCCCAGGCCCCAGGAGGAGGATCCTGCCGGGAGC GCCTTGCATTTTGCCTAGGACCTTCTTAACTCTCCAGACTCATCAGGGAAGCTCTGCAGGAGCTCAGGATAAACAGGTCCTTGGCT TGAAGCCTGCCGGCATGGGTTGGGAATGGTGGGGGCTCCATGTCTGCAGCAGCCACGGCAGAAGCTGTGGCCACATGAGCTGGGCT 60 CCCTTCGTGTACCCACGTGTCCGATGTCTCTGTGCCATGCCGTGACGTTGTCCTTCACGTAAAGTTTTCAAGACCCACGTCCCATT GTCTGTGAAATCACAAGGTTTTACTTTATGGACTGTGGGAATGGACCCAGGGAAGGGGGACCAGTATATGCCCAATTTGCCAGCA TGTGCAACAGTGAACTTCCCTGGACAGCTGGCCTTGGTGTGGCAGTGGGTGCTGTACGGCTGGCCTCTGTGCAGTGGGTTGGGGGG AGCTGGATGGCTGGCCTCTGTGCGGTGGGTGGGGGGGGAGCTGGACGGCTGGCCTCTGTGCGGTGGGGGGGTGTACCACTGGCC 65 TCGGGGGGAGCTGGATGGCTGGCCTCTGTGCAGCGGGTGGGGGAGAGCTGGACAGCTGGCCTCTGTGCGGTGGAGGCTGGACGGCT GTGGGTGGGGGGGTGCTGGACGGCTGGTCTTTGTGCAGTGAGGGGGCTGGACAACTGCCCTCTGTGCAGGGGTCGGGGGGAGCTGG 70 CGGGGAGGCTGGATGACTGGCCTCTGTGCAGTGGGGGCAGGCGCTGGATGACTGGCCTCTATGCAGTGGGTCGGGGGGCCTGGACA ACAGCAGGCCAGAAAACTGCCTTGATATATCACATTGGCAAAGACCAAGCGCACCCCGGACCCTAGTGGGTGAGCCGGACCCATTG 75

 ${\tt GTGGTCTGGGAGTTGTTGTGGATGTTTGCGTTGCCAGCGTTTACAACAACAGAGGGGAACAGCCCACAGCCCAGCAGTACAAT}$ AAAAAGGCCAGGTATGGTGATACGTGCCTGTAACCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATCCCTTGAGCCCAGGAGTTGG 5 ACAAAGTACCAAATTATGTGTCTCATTTTCTTAAGATGTATCATTTTGTAAAAATGTTTATAGAAATACACCCAGTGGGCTGGGCA AACATGGTGAAACTGTGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGTGTGGTGGTGGCCACCTGTACTCCCAGCTACTCTGGAGG $\tt CTGAGGCAGGAGCATTGCTTGAACCTGGGAGGCGGAGGCTGCAGTGAGCCGAGATGGCTCCACTGCACTCCAGCCTGGGCCACAGA$ 10 TATTTTTTCAGTTGTGTGAGTGTCACTTTTTTAAAAAATTGACTTATGTTGAAGATGAGTTTGAAGTTGTTGGAATTATCTCAGT CTGCCCCAGGCGTCGTCCCCCAGAAGGAAGCACGCGGAGTGGAGTGGAGTGGAGAGCAGCAGCAGCAGCGGTCCCGTCTCCGCAGCAG 15 TGCAGGCTCCTTTCCCGCTCATTTGGGCTCTTTTGTCTGAACCAGAGACACAGATTTGTAGAGCTGCCAAATTCATGCTGAAAATT TCACTAAATCTGCAAATGATTCCAGAGCCAAATGCAGTCCTGCACCGCGGGGTCGGGTCAACGGCGGACTTCACCTATGAGGGTTC GTCACCCACGGTGTTCAGTGCAGCCACATGCCGTGCAGACGTGTACTGGGGAGCCGTGGGCCACGCCACGTGGCTAGGGTGTGCAC TGGACACCGAGTCGGTTCACACGAGTTCCCACGACGACAAAATGGCCTAAGGACGCGTTTTTCAGAATGTCTCCTTGTCATAAA 20 GTGACACGTGGCTGCGTTTACACAAACTTATTCTTATGTAATAGTCAGCTGCAGAGTGGTTTAGACTGCCTTATCTTTAGGAAATG TCTCACTCTGTTGCCCAGGCTGGATTGCAGTGGTGCAATTTCGGCTCACTGCAGCCTCCCCAGGTTCAAGCAATTCTCCTG CTTCACCCTCCCAAGTGGCTAGGATTACAGGCACTCGCCACCATGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTGGAGACGGGGTTTCAC 25 ${\tt CCACCACGCCCGGCCATGAATTTTGTTTTTCATTGTTTTCTTTTTCAATTCATAGCAAAAGATAGGTGCAAGGTGCCTGAGACGGG}$ AGCCCTGCAGCTGCCCCCTCTCCCTTCCCCAGAAACTCACAGCTGGCCGCAGGCTCTGTGCAGAAAGTCTTTCTCTGGAGGCTCT TGTCCTTCTGTGTGGAGGCCTGGGTCCAGCCGCCTTTCCTTCTGCCTGGCAGCGTTAGCTGATACTGGGTGTCCATGCTGATCAC 30 CTCACGTGGGAAACAGCTCTGACAGTACAGCCCATGAAGCTGCGTCTTGGAGATTCCTCTGTCAGGGAAGCTGTCGTGGCTGAGTT GGGTCCAGCAGGCCCCCAGAGCCCCACAAACCCCACAGAGCGGAGGTGGTGGTGAGCCTGCCAGGTGCATCTTTGGATAAATCC ATTTCTGAGTTTTCAAATTACTATGAAGCTTCCAATGTCACAAAATATGTAGTCTTGTTCTTGCTAAGGAACATTTTAGGTGTTTG TATTTTTAAAAATTACGTAGTTGATTCCATTCAAGCTGCCTCCTGGGCTTTTTCCTCTTTAAACGAGTCTTCTATTCTGCCCATCG 35 GATGTGCACCACGTCCTGCTCATGTTTTTATTTTTTTTGTTCGTAGAGATGGGGTCTCTCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTCGAA TTGTTGTTTGTTTTTTTTTTAGATGGAGTCTCGCTCTGTCGCCAAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCGATCTCGGCTCACTGCAACC TCCTCCTCTTCGGTATAAGCAATTCTCCTCCTCAGCCTCTCGAGTAGCTGGGACTACAGGCCTCCGCCACCACGCCCGGCTAATT 40 TTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGATGGTCTCAATCTCCTGACCTTGTGATCCACCCGCCTCGGCCT ${\tt CCCCGAGTGCTGGGGTTACAGGCGTGAGCCACCATGCCCGGCCCTTGTTTTGTTTTTAAGTCACTTTGGGTTCACAGTGTGTCCTG}$ AGGTGTGGGGGCCTTCGGGGGGGCTCGGGAGGCAGTTTCCTTTAACTTGCAGATGCCCCTGCTCTGCGACTGCATCGCATGGAACCT GCCCTTCTCGAGAAGCTGCCCCGCATGTCCCATGTCTCTGGGGCTTGTACTTAAAACTGACGTAGAATGATGGTCAGCAGCTCTAG GCAATAATTGAGTCCTGGCCAGAGGGGCTGGTTCTGAAGATGGGGGAGTCACAGGCCCTGTGTGGAGGGTGACCTCAGGAGCCCCG 45 GCCCACGGTGCTCGGGGTGAGCCTGTGTGGTGAGGACAGTCGGCGGCCCTGGGTCTCTGCCCACACGGAGGTGAGGACGGTCGGC GGGCCTGGGTCTCTGGCCACATAGCGGTGAGGACAGCCGTTGGGCCCTGGACTGCCTCTGCCCACGCAGGGTCTTGCACCTGATC TGAGCGGGAGAGGGCTGGGCCGGGGCTGCAGCGGCCACAGAGCCTTGGCCCTCCCAGAAACGGACTCTGATGGCAGAGGCGCCC GCCTCTTGCACAGGGTGGAAGGTGGTGCCTGCGTGGATGGTGGTGCACCGGGGCAGGCCACCCCCTAGATGCAAGAACCCCTTGGG 50 TGCACCGTGTGGCCCCCAGGAGTGTTGAGACAGTCTGCCTGGGCCTCCTACAGAACACAGTTGGGAAGACACGCCGAGGGCACGG GAGGACAGCCCCAGCACCTGTCACCCGCCAGGTCATGCAGCTCGTGTCCCTCTGTGCAAAGTAACCGAACAGCCTCCCACAGCCCT CTGTTTGTCTTGCAGCAATCATGGAATTTTGGGGGCTGGCGCGCTGCGCACATCACAACTTCCAAACCCACTATTTTATAAAGGGC 55 ATCCCTCTTAGATTTTAAAACAGATTTTCAATGAGTTCTAAAACCTGTCTTACTGGAGGGTTAAGTAACTGATAGAAGCCTGTCAT GAAGGAAGAAGCGTGTTAAGGTTGTGCTTGGAAAATGTTTCCATCTTAGAGAACTGGCCGGGCCGTGGCCACAGGTCACGATGA GTAAGCACTGCATTGACACAGGCTTCTCCATCTCCATGTCAGGACGTGCACTCGCCGATGAAGTGTCCACCCAAGATGGCGACGGG TGAGCACGGGCACGTGTGGCCCGGGCGAGGTCTGTGTGGTGCTGAACGCCTCCTCTGCTCTGTTCCCTTCCAGCCCGACCCTGCCC 60 GCCCTGGACTGGCAGCTGCCGTCCCACTCAGGCCCGTATGAGCTTCGGATTGAGGTGCAGCCCAAGTCCCACCACCACCACCACCACTA CGAGACGGAGGGCAGCCGGGGGGCCGTGAAGGCGTCGGCCGGAGGACACCCCATCGTGCAGGTAGGCACTGCGGCCAGACTCGCAC TCTGTCGTGGTTAGTCCCGGGCGGCTGCTCACCGCCTCTGAGCTGGAATGGGAGCATGCCACAGCTCCTCCTGCTTCCACACGTGC AGGCCCTCTCTCGTTGTTTTCAGATTTGCCCGAAGCAGCTCTCGTATCCGTGGATGCTGCCTGTGGTGTGGATGTTTTGGGGGTTG 65 ATTCTCCCCTCTCTAAAGCCTCTGAACTTGGAGGCAGGAGTTCTCACCAGCAGCACCAGCCTCGCCTGGTGGGGGACCCTCAGAAA TGCAGGTTCTGTGGCCCACCCAGGCTTGCAGGATCCCATACTCTGGGCTTGGGTGCTGGGGGGGCACCAGGGCTCAAGGTGCTCCCC GAGGAGAGGAGGAGGGGCTTCCAGAGCGGGCCTGGGCCTGGCAGCCACATCCCTGCCGGGGTAGGCCTGGGCAACCCTGCA GCCGCGTCCTGCTGGGGTGGGCTGACTCCCCCGGGCTGTGGTGTGCTTCCTCACCTTCCTCACACCTTGCGGGAAAGCCACGT GGAGTTAGGCTGTCGAGGGAGGGGTGTAATGACCGCGCCAGGGACGGCAGCGTCTGCACAGAGCCATGCTCCCTCTGCACCCCAG 70 GTGTTGATGTGGATCCCGGGTAGCCGTGGGTGTTGGCATTTTCTTCGTTCCACCTGTTACCTCGTCAGCTATAGGCCCCAGGCCCT AGATCTGCTTGCTTTGGCAGCCACAGAGCAGCAAGTGTGTCCAGCCCCAGGGCTCCAGGCTACGCGGCAGCACAGAGGATGTTTTCC GAGCACCCCCAACAGCAAAAAACCGGGTGCCCCAGCCCCGTTATTTAGGGAATGATGCAAGCCGGAAGGGGTGTTCAGCAGAGTG CCTCGTATTTTTATTTTCTTCCATTTAGATAAATAGTGGAGAGAAGGTGGCCGCAGGGACAAATGGCTGTTTGCCAACGCAGCAGC CGGCGGCAGGGAATTAGCGGGCAGGGCGCTGGGGTGAGGCGTTTTCGCCAGCACTTGCAGATGATGTTAATGTGATGTTTTGTGGCC 75

TGTGTGCTTGATGCCAATTAGTACCTCCCTCGTTGGTGCTTGAAGCAAGGAAATGCGGGAGACACCTGAGCGCACAGTGGCCCGTT TGACATTTAAAGTCTCCACCCTCCCAGGTGGGAAAGGTCAGACAGCGCTGCACCACGCTCCGTCACTGCAGGCCTGCACCTCCCCA TCCCTGCCTCGGTTTTTACTGACCGAAAGCTTGTTATTGCTCAGTGGGAAGGATATTAGATAGGACAAGAAACGAGGCTGTGAAAG GAGGAGTGGAAATAAAGCAATAGAGAAATAATGGCCCAGTCCACCTATTTGCTGTAAATTATGTCGGTGAGGGGCACTGACGTCG 5 GAGTGCAGTGGTGTGATCTCAGCTCACCTGCAACCTCTGTCTCCTGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGG CACAGCTCAGTGCTTGGGTACTCTCCCTGCGTCTTCTGGAATCTTCTGGAATCCCGTCTCTGGTTCTGCCATCTGGGTGTCTTGGG 10 CTGAGGGTGCAGAAATCTATCAATACAGATGCCACTGAGAGGGTCCAGGTGTTCTGGAGGGACTCAGGAAACTTGAAACAGTAATTA TGCGTTTCCACAGAAGGAGCCCTTTCCATTGAAACGCGGGAGAAAACGGTCCCCTGCACGAGAACGTCAGGAGCTGTCAGCATAT CTCATTTGTAGAAATTAGTAATTTAAAGAGTTTTTGTGATGTATCTGTGGCAGGTGGATTTCTGTCTCTGCAAGTGTGAGGTAAAA GCAGCTAAAAAGAGGGGGTTTTGGGGGTTAGTTTTCTCTTTCAGTTGGTGGACCACAAATTGGATAAAAATAGAATTTGTGCATAA 15 TTTAAAAACAAACGAGAATAGAAAGCTCTCAGTTGCCGTGGAAGCTCCTCGTAACCGCAGACGTGCCCTCGGTGCCGTCGGGTTAT TTTAGTACATCCTTTGACGCGCCCCTTTCCCGCTTTTCAGAAACGAGGCTCATCGCACTGGCCTGGGGGGCGCGAGGACGACGCCG TGGGTAGTGGGCGCTGCGGGCGGTCAGAGCCACTGGGAGCCGTTGGGAACAACTGGCGCGGGAGTTTCCTGCATTTGAGAAA TGCTGTTCTTCGTTGTAAATCGTCTGCCGCTGCATCTCAAAAAGCTTGTCCAGAAAATTAAAGCCCGCTGTCTCCTGCAGTGC ATCCCCGTCCTCCCGCACCCGGCGTCCGCGTCCTCCCACGCCCGCTGTCTCCCCCATGCCCATGTGTTTCGCAGTTGGGA 20 AGTGAAGCACGTGAGCAGAACGCAGCACCTTCTCTCCAGGAAGCATTCGGAGCATGGACTCTGGGTTAGGAAAGGGTGTTTGCTCC GTGCCCCTGCCGTCTCTGTGGGGATGTCATTGTTCCCACGCCGGGGAGAGACCACCCCAGGCCAGCCCCTATTCTTCTGGCCACA 25 TTGCCATGATCACACCGTCCGCACCCTGAGGCCACCCCCATTACGGCTGCCACGGCGCTAAAAACACCAGCATCAAAGCAACAGGG ${\tt CGTGGTCCTGCGGGGGTCTGGCGGGACCTCGGCCATGGTGATGGTGCGCCCCCTCTGCAGGGTGGGGCCTGCGGGTAAGGACAGT}$ CCCGCCCCTGTGCGTGTGGGGGATAGTGGAGAGAGGGGTCTGGCGTGGGCCTCACTGCTCCTGGGAAACCAAAGATGAAGACGC30 AGCGCAGCCTCAGCTCCTGCCCACACAGCCCCCTTGTCACCGGCTCCTCCTGCCCCTGCTCCAGCACCTTGGCCACCACCAGTTC GCTCACACTGAGTGTCCTGATGGTGGCACCTCGGGCAGCCGCCACCCTCTGCCCTCTGCCCTGACGGCAGGCTCTGCCT GAGGGGGAGGTCTCTCTGTACACACAGTCTCCTCACCCTGGAGGGCCTGCTCTGCTCTCAACGGAGCTGGAACCAGGAGTTCGCG ${\tt AGTGCTCTGGGTGGCTGCTCGCTTTTCTCCTTGTCTCACCTCCTCATCCGCACACAGGCCTCTGCCCTCAGCGCTGCTCACCTCGGT}$ 35 GGGCACAGCCATTGAGGCCTTTTCGTGCAACTCATTGCCTTTCTGGGCGTGAAGGTGGAGGCTGGTCCTCCACCTGCGTGTTCTCC 40 AGCCCCTCGCCAGATGTGTTCCTCACATGAGTCAACCCGTCCTTGGCCTGCGTCCTCCACTGCTCGTGGCAGCTACACTCTCCCG GAGGTGGCCGGGAAGGGCCCAGGGCCTTGAGAAGATGTCTTTGCAGCACGTCCCCGGCCCTCGGCCTCCACCTCCATGGCACCAC CATCCCACGGGGCACGTGGACCTCTGTGGGATATAGCCTGACCTCTGACCCAGGGGTCAAATAACTCAGGTCTGTTTACCAAGTC 45 GGCCTTGGTGGGCCTCTCCTTCCATTGCCCAGCTTGTAGGTCAACTTTGCCTCCACAGATCCGTAACAGACGTTTTTTCTGTCATG TAAGAAACTTGACAGCTGAAGACCAAGGAGTGGAGCCTCCCGTGAGGCAGCTCTTCTTTTCCGGTTGTTAAAATGCGCGTCGGGCC AGTGGTTCTGACTAATTCTCACTTTGTGGGTACCTTCAGCTGGCAGGGGCTCGGGGAGTGTTCAGTACCGTGAGGAGCAGGTTCC 50 ATTGTTATCTGATCAGAGCTCCGAGGCCCCACCAGGAGCTGTGCTATTGCAGAACCTCAAACAGCAGCCGCTCCGGCCCCGCCCCCA GGAGCCACGCAGAGGCCCACGCACGGGGAGGACGCCGTGGGGTGGAAACTAAAGTGCAGGTCTGACCACAAAACCACACGCCACGG CACCGCTGCTGCCAAATGCCGGAGGCCTGCAGGAGGCACGGATTAATTTTTTATGAGTCTGCCTTGGAACCTAGACAACAGCCCTC 55 TCCTCTTTCAGCACAATTTCAGGGCGAATGACCGTCACTTCCCTGGACTGCTAAGCGCATAAACGCACAGGGAATTTCCTAGTTCC AAGCAAAGCCCACGGGCTCTGTTTTGAGCGATGGGGACAGATGCTCGGTGCTGCTGGGAAGGTGTTCACGGGGCAGATTCGCTGTG TCAGGAGACCAACGTGGAATGAGGTCGGCCCAGCCAGTCACTGCTTAAAAACAGTAATGACAATATTTGAGAAAAATGGGTGGAATT TTGTGGAGATTTACTGGCACGGGGAAGGCGTGTGGCCTCTGGCAGGTCTGCGACACTGATTTCTAACTACCTGTTCCACAGCTCCA 60 CTGCCTGGAAAAACTGGCAAAAATGTGGCCTGGGTCTCCTGACAGGCCTGGCCATTGGAGTGGGGGTGTGCAGCTGAGACAGGAAA TACGAGGCGCATGAGTGTCCCCAAGCCCAGATCCTCAGCCTCCAAAATCTTCTATTAGTAATTTCAGAGCTTTGGCTTCTTGGTGC TTTGGGAAAATTTAAGATGACGCGTGGGCTCTGGCACGGCCGTTGCTAGTGACCTCTCCTAATAGCGCAGAAGGGCCTCCCAGGAG GCTTTCCTAGGTAGAGAGGGGTCTGCACGCCCACTGGAACATGCTCTATCCCAGCCTCAGAAAAACCCACATTTGGTGCAGGTGGGA 65 ACCCAGCAGGTGTCCAGTGACCGAGGGTGGTGTTGGCCATGGCAGGTCCCTGCCCGTTTCTCCGAGGACCTGGGGCTGTGACCCAG CCCTGCTGTGTCTGAACAGCTCCGGAGTGCAGGGTCTCTGTGTCAGTGCCGGTTCTAAGAGGAACGAGATGTGGTTTCAGAGACAC 70 AGCCACACCTCCTCCAGGCAGGACACCGGGCCTTGTCTGTGGACAGAGGCGCTTTGCTGGGAACAGCACAGATGGCCCCTGG GCCCTGCGGAGCCGAGACGCACCATCATACACACTTGGAGCACATAGACTGACCAGGTCTCACCCTGCGAGGCTCCCTGAGGCCAT GTCCTAGGGAAATAGAAGGTTTCACCCGGAGATTGGGGAGTGCAGGGCTGTGGCGCTGCAGGGTGCGGGCCCTGAAGGAGGGGCAG GGGTGCTGCTGGATGGTGGCTCTTCCACCCCAGGATTCCTCGGGCCCTTCACCCCTGTGTGTCTGGACTGGGTATCGCTGTAGCTG 75

TCGGGCTCTGGAGGTGCACATGGCTGCTGGGCGGGCAGCGCTCCTGGGCCTCTCCCCCGTGATTTCGGTTTTGATGTTTTTGAG AGGCCTGCTGGGGTAGACTGGGGAGAAGTGCTGAGCGGAAACCACCTCACTTCTGACAAATGACAAGCGCTCCTGCCGCTTGGTG 5 TCAGGCGACCCCACTCTCAGTGGCACGGATGTCTCTAGAAGGTTGCCGTTTCTCCCTTCGTGGCCGTGGGCTGTGGATTCTGTGTG TGTCGGTGCTCTGGTGAGTTCGGGGTTCGTGCCGAGCGCCATTGCCTCCAGGTCGAGGTGGGAAGCGCGCTGGTGGGGCAAGGTGG 10 AGAAAGCCCAGACACCTTGGAGCCGGGGTCCGGGAAACAGGCCCTGGCAGCTCAGCGCTGCTTCTCTGGAGTGGGGATACAATGTT 15 GGTTCACAGACGTGCGGTGGCGGCGGGTGGTGGCAGCAGTGTGCGGTTGTTGGCGCCCACGTGCTCACGCTGGGTCCCTCCTGG 20 GGCAGTCCTGCAGCTCCGCCTGCCCCCTTTTGAAAACCAAAAATCCCAAGAGACTTTATGTTGAAACAGCCCTTCCCGGTCAGGACT A CAAATTCAGTTTTATCTGTGGATCTGAACACGATCTATGAATCACTAGGAAAGCAACTGTGTTCACGGGAAGGATTCTCAGAATT ${\tt CCAGGCATGGTAGTGAGGGCAGCGCCCACTACTCACCCAGGGCCTCTCGTGCAGGAAACTGCATGGACACGTCGTCCTGTTCCTGT}$ 25 CATGGGAAGGGGCCTGGAGCCGTCCCTCGGGGGGTGGGGAGGAGCTAGTTTCCCAGTCGGCGCCCGTGCATTCACCGGTCTGAGAA TCCACTCAGCAGGCTTGCTATGTAACCTCCGCCGTTCAGGCCTCAGCATGCAGCAAGCCCGTGGGGTCCCGTCTGCCCAGCCTCTG CCTCGGTTCCTGCCGGCACATGGACGCTTCCCTTGAATCCTTCTGCCGACGGCATCTGTGGGAGGCCAGGTACGATCGTGG ${\tt TCCTGTCCCCTAGCCCTGGGCGGTGTCCCGGCACCTCCAGGCACAAGGCCCCTTCCCCAGGCTGCCCAGAGACCCCAGCCCCGA}$ 30 TTCCCTTGGAGGGTTGAGGGAGTGTTGGCTGTAGGGTTCCTGGAGGCCTCTCTCATGCACTCTGGGTCTGTCAGGAGGCTGGCAAC TGTGGCCAAACAGGTAGAAATAAAACCTGAAATGAGAAAAAAACTTTTTTCTAGAACTTCCCAGAGAGCAGTGAGCTGGTGCCAGT 35 GTGCGTGTGTGTGCCCACGTGTGTTCACAGAACACCAGGCTTTGCCCCGACTCCTGGCTCAGGCCTGAGTCTCCAGCCATGGCG TCCCCGTTCCTCCGTTCCTTCTCTGCACTGCACACTGGGAACCAGGACAAGAGGTGTGCGGCGTCAGGCTGTGTCCTTCCCCCAC GCCCTTAAGGCCCTTTCCCGCATCTGAAGGGGCCAGGGCAGGGCGTCCGGCAGATGAAGCTGCCCCTTAAAGCCAGGTCTGGGCCG 40 CACACAGGCACCCCGTGGCCACACACATGCCTGCACACGCACACTTCTGGTGCACACGCCCACACTCACGGAGGCTTCTGCAC CCGAAGCCCCGGCAAGCACAGAAATCACACCGGCAGCCTGTCCCACTTCGGGCAGGTGAGGCCTGGCTGAGAAAAAGGGGGAAGGAG AGGGAGGATGCGGGGGTGTGCCCGGTCCCCCCCGTTTCGGGTTTGGGGTGCTCCCTTCGACTACTGGCTCCATTTTTGATGTC TTTTACTTTGGTTTCGATTTTTCCTGGTATCTTGAGTAAAGTCTCCCTGGAGCATCAAATTGGATTTTTCTTACAAGTACCGTGTG 45 CTGTTGACTCATCTGCTTTGGTGTGCCGTGGGTCACGTGGGCCTGGGCTGTGGGTAAGGTGGGCCTCGTTCCTGCAGGAACACCTG GCTCTGCAGCAGTGGCTGCCGTATCATCCTGGCCAGGCCCCTGTACCGAGGGTGGAGCCACGGGGTCTCTGATGCCTTCCTCTC AGACGCACCACGGCCTTCACCTGGAAGTGTCACCTCTGGCTGCTGTTGTGGGTGATGAGGATTCCAGGGCTGAGAAGAGGACCCTA GACGCTGTTCACACAGCGTGGCAATCTCTCAAATTAATCCAGCATGGGGGGAATCGGGGGTTGAAACCGGTTTGTGAGCCGGATTTT 50 CTGTCCCTGTGTACTTCCTTGGGGCAATTTGAAAAATGCAGATTTTACTCGTAGGCCCTAAATGGATAATTTCCCTTTAGGCTGAC GGCTGCTCCTGTGCCCTGGGGGGGGAGAGCCTGACTCCAGGTCGCCTTGGCTCCGTTTCTGTGCAGCAGCTCAGACTATGGGGTG 55 TCATTGTTGTGACAGGGAATTTTATAAATAGGATTCTGACAGGTTCTGTACTGTGCCAGAGGCAGAAAGCCCATGCAGTGGGGCCC GTGACGTATTTAAATGACTTTTCTTAAAATGAACTTCATGTTTTAAATAATAGATGTTTACCTCCCAGGTGAAACCTTAAATATTC CAGGGATCCTGGGGGAATTTTAAATTGTAGTTTTAAGACCACGTGACCCTGGAGCTGCCCCGGTGCCCCTCCCCCACCCCCCGAGG TGGTTTTGGTCAGCGACTCATTTACATTTTTTTCTATGTAAATTAAATTTATGGTATTAAATCTCGGAAAATGGAATACTGCGTG 60 GCAGAATCCGCCTCTTAATCTGCTTTTCTTTTTACATTTCCCATCATAAAGATGTTTGAGTCCCACAGAGAGTTAAGGTATCTCGG TGGTCTTAGCAGTAATCACTTTGGAGTGGGCTGCTGGTGGCCTTGGGTGCAGAGACTCCTGTGGGCATCTGCGCACATGGGGGCTG TGTCCTCATCCCTGTCTGTGGCTTCCCCACCGTGTTCCCACGTGATGCCTTCGTTCAGCCTCTGGCTTTGTGTTTCAGACCCCAAA 65 CGCCCTTCGATGTCTCAGCTGGGACCTGGGTCCCGGCTCAGCCTCACGCGGCGTCCCAGTCCCTGCCCATCAGTCTCGGCCTCAC GGTCAGGCCCTCAGTGACAGCCGCCGCCGCTCACTGTGGCCTCGTCCCTGGAGGGCTCTGAGTTCAGCCGTCGCTTCACTGTGGC CTCCTCCCTGGCGGGCTCTGAGTTCAGCCACCGGTGAGATTGGTTTGTTCTTTACTGTGGTGACCACACGGCGGCTGAGGCTAAG $\tt CTGGAGCCACGGAGCAAGGGCCGCCTCTTCGCCCGGGCCCCTCTAGCCCCATCTTCCCTCTGCCCACTGACATCTGAGAATC$ 70 GGCGTCGCATTTTCCTGTGGCTGGAACGTGCCTGCAGGAGCCCAGGCCTGGACTCTGCACGTGGTCATCGTGCAGTTGCCGTC TGTGGTCAAAGATTTTAAAGTTAGTTTAGTGAGAAAATCGACTCCAAACGTGATCAGAGGGGTCGACGCGTCCCAGGATGAGTGGT TTGGGGGATGCAGAAGGGAAGGCACTCTGAACGAGGGGCCCTGTGGGAAGGCCCCACTGCGCAAAGGGTTTGACTCCTGCGGCCTCC CTCAAGGCCTTTGTGCTTTGAGAATCAAACGTTCCTGTTCCAAACCAAACTTGCCTCTTGCATATGGAATCAGACTATAGTG 75

ATTGTAAATGGTAGCGTTAAAGATAAAAACAAACAGTTCTAAAAATGACTCACTGCTGAAGGCGGAACCACGCGTGGTGCAGAGAA GGAGGGTGAGAGGGAACGGCACCACACTCTGTGTTTACCTCTCAAGACGCTGATGAGCAACTCATCCCACAGAACAGCTGGTCCTG AACATGTGTGTGCCCTGCCGTGAGGCGCACACCTTCCCAGAGGCGTGAGTGGGGCCCGGCCACTAGTGTCCTGGCGGAAGCACCGG 5 10 AAGGCCCGTTTCAAAGCCTAAAACTCAGTGCCCAGGTCCATTGGGATAACAAGGCATTTTCTAATCTGATTTACAAAGACACCAGT ATGACATGGCAGAGAAATAAAAAGGGGGCAGGGCAGGGGACACAGGCCTCGAACCCGCCGCAGGTTTTCTCTGCGTTCCGGTGAC ${\tt TCCCGGCGGTCTGTGCTCTGGGTGCTGAGCAGGTGTTTTCTGTTCTCTCCGCCAGCTGCATGGCTACTTGGAGAATGAGCCGCTGAT$ GCTGCAGCTTTTCATTGGGACGGCGGACGACCGCCTGCTGCGCCCGCACGCCTTCTACCAGGTGCACCGCATCACAGGGAAGACCG TGTCCACCACCAGCCACGACGCCATCCTCTCCAACACCAAAGTCCTGGAGATCCCACTCCTGCCGGAGAACAGCATGCGAGCCGTG 15 ${\tt CCCGCACTTCCAGGCTGGCCAGGACACTTTTGGTTTAACAGCCAATAAGTAAACTTCACTCTTGCTTTTGACAATGGATTTG}$ CTAAACAGGACCCCTATTTCTTTCCGAATACAGCAGTGTAATGAGAGGATGGTTAAAACGTGAGCATCAAAAAATTAAAGCAGTCA GCACATCTGGATCACGTTGACCTTTAGGAGGTTCCGACAACACGGATAGGCCTGTGCTGATGTTCTGAGTCTAATTTGACACTGTA 20 ATTTGTTTAAAAGTGAATTTTTTAGTAAGGTGAGGACGAAACATGTAACTTCCAAATAAGGCCTTACTCACTTAATCCTAGCTTGT GCTGGGCACGCTGGCCCTAACCTGTGAAGGCAGCCGAGGAGGAGGACTGCTGGTTCCCGAGAGATTGATGTGGTACTGTGGGGGGGA ACCGAAAACAGACACATCTGTGGGTGAATGAGTGCAGGTTGAGCTGGGACGGTGGAACGTGCAGACCAGCAGGATGGAGCCAGGC $\tt CGGAGGGCAGGGACGGCTCCTGCGAGGGTGACCCGCAGGCTGGGAGCCCGTGTGATGGGGAAGCTGTGTTGTGGGGTGCCCCATCC$ AGGTGGAGCCCCGGGGGTGGGTGCAGAGGTCCTGGGGCTGCAGGAGTGGGGAGGAGTCCCGCACGGTGAGGGAGAGCGTGTAGGAG 25 ATGGCGGCGGGGGCCACGTTGGGGATTTTAATAAGTGATTCAAAGCCTGTAAGTCAAAAAGGGAAAGCTTTCTCCCACGTTGAC GCAGACAGGGCACAGTCAGGTGCGTTCCACAGCCGTAGTAAACGTCCTGGCTTCGCTGGCGGCTGCGTTCACCCCACCATGATGTG TCTGTGTTTATTCTCATTCTCTTAACTTACTGAAAAATACTGCTTTTTAGTGCATTGAGAATGTATACATGGAATGTTTTACTGGA GTCTAGTTTTGAATGAAATTGTTAAGAGGTTATATGAAACCATAGAAAAAATGGGTTTTACACACAAAAAATGAGGGCTTTTAAAT 30 ATATATATATATATATTATTGTAAATGATAATAATAATTGAGCTTTTTGGGAACTACTCCAAGATAAGTGAGAACAGCAGGTGCC 35 GTGGCTTTTCTCGGGGCTGCCTCTGCTTGCCCCCTCGCCTGCGCCAATGTCAGATTCTCTCCTGCACTAGGCAAGGGCCTCACGTC GCTGGCTTCAAGGTCTTGTTTTCCTTGGGGAAGGGGAGAGTGGCCAGCTGCCTGGCACGAGCTCGTGGGGCTGGGATGAGGGCCAG 40 45 TCACCGGGACGGGCTTATGGGGTGTGGCACGGGCCAGAGCAGGCTCTGCGTGTCTGCATCCGGCTGTGGGTTTTTGTGTGA 50 GCCGACAGCTGTGCTGCAGGGAAGAGGTGGATGTTTATTTCTGGGGCCGCCGGGGCCACTGCACTCACATCGCTGCTGATACT GCACAGGTCACCCCTGCCTCCAGGTGTTGCGCTGGCCCAGCCTGAAGGTCCGGGGCTGAACTTGGAAGGGCAGCAGCAGGGGTGTCC 55 AGTGTGTGAAGACAGTGGGCTGCACTGATGGGAAACTGGCATTGCAGGGAGAGTGGGCACCAGTGTAGCTGGGCACAGGGACCCTA ${\tt GCCCAGCCTCAAGGGGGTTCAGGCAGAGTGGGCCTGGCTCTCCGCAAAGCCTGCCGTGAGCTCCCTGGTTTTGGGGGTTCCTGGT}$ 60 ACTTACCAATTGGAATTCTTTTGCACTTACTCCAATCCCTGGAAACCGCGGAGGCATTCAGCCTTGATAATGGGGTCTTGATTTGT ACAGTTTGCCGGAAACTTAAGTGCTTCAATCAAAATCGGCTTTAGAGGTCTTTGACTCTAACTTGGCTTCCTATAGAATCAGGGCT TAATTGGAAAACATGTTTTAAATTACAGAGAAAACCAACTAAGGGCAGTGACCGGGAAGGCATTTGCATTGCCCGTGCCTTCTCGG ${\tt AGGGCCTCGCTTGGGCCAGACCGTGGCTCCCAGCTTCTGCTTTCAAAGCCCAGACCTGAGCAGCCTCCTTGCTT}$ 65 TTTCTTCTGCCCAGAGAGGCCTGGGCACCTTGGCAGAGCCTCCCCCGGAATGCAGTCCGCAGAGGTGCCCCAGCTCCTGCCCTAGC CAAGTTACTGTGCTGAGTTGGTGCCACGGCGCCATGGGTAAGGGCAGCCACCAGCCTGCGAGGCCCAGGAGCCAAGGGGATGCAGG ACCAGCCCTGGCCTCATGCGGCCGCCCCTACAGGCAGCCCCTCCTGCCTTCATCATCACTGTGAGCTGTGGGGTCAGCAGGCCGGA GGGGTACCTGTTCTGCCCTTAAGCTCGCCTGCCACAGCCACACTTCTGGGCAATGCCAGTTTGTCTGCCCATGTCCTCTTTGTC TGTGCTCGAGAGCACGTGAAGCTGTGAATACTGCAGGGATGAAGCCAGGCCACGTTGATAATTTTATTCTTTATAGTTGAATAAGA 70 TAATTTGCATATTCATACACACACAAGCACATTCCATGTTTTCAAAAGTGGAGAACAAATGTCCACATAATTTTCTTCCTCCACTT ${\tt CCGGCTTCTCAGGCGGGAGCCGTTGCTTACAACACGTGCTGATGTGCAGTGACAGGTTGGTGCAGCAGAAAGCCCCACATCCTCAT}$ TAAAGTTCTGTTTTAGACTGCTCTTGCAGATGGAACCAGGGCCGGGTGTGAGCTCAGGAGGGGAGGTTCCTGCTGAGGAAATCCGT CAGTAGGGCAGTTGAAGTGGCTTCTCCAGGAAGGGCCCCTGCGTCTCTCGACTGTTCCTGCTCATTCCGAGGGTGCAGATGGTTGTA 75

GCTGTTGGGAATGTTGGCTCTGGACACAGGCCAGGGTCGGCTCCACCCTGTCCTTCTCTGGAGTACGTAGGAAGCTCATTGTCCAG GCCAGCTCAGCCTCTGCGTATCAGCCAGGCCACCTTCAGCTGCTATGGGTTCACAGCATCTCTGAGCTTTGGGAAGTTTTAGATGG AGCGGCTCCACTGCCCTGGAAGGCTGGGAGAAGCTGGTGTTGGCCTCATGAGGAAGGGAGTCCCCGCAGCAGGGCTGCATTGCGGG GTTTGAGTCTCAGCCTGCGCTCCACGGAGCTTCCTCCCAGGTGTCTCAGGGCGGCGCAAAAGGCCGGGAGCGGAGTCAGCCTTTCT 5 ${\tt CTGAGGACTTAGTTTACAGCTTCCTCGGAAAACGACATTTTCCGATGATGAAAATCTGTGAGGAATGTTCTTCCAGGAGGCAGGTT}$ GGCTGTGGGGAGCCGAGGGCCGGGTGTTGGTTTAGAAGCCCCTGGTAGCATCACAAGAACCCCCAGTTTCCAAGGCTGCAGGGGTT CACTGTGTGTGTGTCCGATGTGAGGCACCTCTCTGTACACGCGTGAACGTTGAAGCTGCTGAGGGACACACTAACGTTCAACATA AACGAAACGCCCGAAGAACGCCCGCGTGAAACGTGAGCTCGGGCTGTGTCTAGAGCCTGGCTGAGATGAGACAGAAGGCGCAAAGGT 10 TCTGAGATGTGGATGCATCAAACATGAGCCAGTTCTCGATGCTGGAGCTGAACAACCTCCTTTTCTTAAGTCACGCGTCTGTTCTG GTGCCGTTTTTTAAAAACATCAGCGAAGCCTGTTTTGGTGTCGCTGCGCGGAAGCCACACTACGACGCCGGGGTGAAGACTCCCA TGACTGGCAGGCCAGCTGGGGGCCTGGACGGCCGGCGTCTCCTTCTCCAGGTAATCAGGGCCCCTCTACGTGGCCTCCCGGGGCCCCC TCTGGGGAGGCAGCCTGGCATCTCACAGGCGGCCGGGGGCTCCCGGGAAGCAGAGACGGGCTGTGCCAGGGCTCCTAGGCCCAGGCC 15 TGGACCCAGTGCCGTGCCAGCCACCCCCAGGGGCCCTGCCCTGGTTCGCAGGGAGACACACAGAAATGTGGGAGGCCGGGTGGC CTGCACGGTGGGAGCGAGTAGACAGAGCCCCTCCCGGAGGCCCCAGCCCAGCACATCCAGAGCCCTCCCCTGAGAAAACCCCAGAC AGCCAGGTTCGCCCCAAACCCAACATGGTGGGACCCCAGCTCGCCCCCATCTCATGGCCGCCCCATCCCACGGCCGCCCCATCCT 20 TATTTTCAAATAAAGGGACCAAAGGCCCGGGCCTTTCCAAGGCTGCCCTGCCATGGGACCGTGACCGGTGTGCTCCCAGGACTT TGCAAGGACACGGAACTGTCACGGAACCACCGTGGCTTTGGGCTGTCACGGAACCACCGTGGCCTTGGCAGCTGCTGGTCCTATGC CGGGACACACACTTCACCGCGGGGGGTGTGGGGTGCATGTCCCCAGGCAGAGGCCATGTCATCCAGGTGCAGGAAGCGCCAGGCA 25 CAAGGCCAGGGGGAGGTTCACCCACCCCAGGGTGTCGCGGAAGCCCCGAGGCCCCTGCAGGCCCCGATTTCCCCAGTGAGGCATCA GAGGAGGTCAGGGCCCCTGTAAGGCAGACTAGTGGCACTGCCCCTTTCGGCCCTTGCTGCCCTCTGTCCCTTTGTGG 30 GCGGGATGTAGGCCGAGGGAGATGGACCCGGGGGATGGCTGCTCTGTGGCATCTCCGTGGTGTGCCCTCTGACGGGGCTGGGTGA GCAAGGAGGACACAGCTGGGAATTCCCAGCTCCAGCGTCCGCGCACGGGCAGCCTCCCTGTGTGGAGCAGCTCAGCTGTCACCTC GCTCCGAGAGAGGAGGAGGTTGGGGCTGCTTTGTCACCACATGGCGTCTTTGGGAGCAGGACAGGTGGCCGGGCTGAACCCCCAGGCT 35 CTGAGGATGGCTCAGTGGCCCAGATGGTCCAGGACCCCTAGAATTGAGTGATGACCCCACAGTTCTCATCAAGCCGCATTCTGGAT AGCGCTAGGGGCGACTCTCAGACTCCCCCTGCCTGGGCCCCGCTGGTGTGGGGAGGCCACGCGTCACGTCAGTCCCCACTGCAGGA GGAGGGCCGGGCTTCTGGCTCCCTCCCTCCCTCTCCCTTCTCAGGCCTTTTGGGATCATACACGACAAAGTCACCCATGGTCATG TTGGCTAGTTTCTTTTTTATATCAGCTTTATCGAAATATGATCTATACACCCATTTAATTCACTCAAAGTGTATAATTCGGTGGGTT 40 GGCCTGCTGGGGAACCCCATCCTGCCGGCTGTGGTGCCTGGCAGCTTCTGTGGAGCGTGGCATCCTCCATGTTCCCTCGTTGGTGT GGGTCAGGGCGTAGGGTCCTCAGGTCCCCTCGTTGGCACAGGTCGGGACGTGGGGTCTTTCTGTGGCTGAGGGAAGCCCACCGTGT GGCTGCCCACACCTGTCTGTCGATGGCACTAGGCCACGTCCACCCTGTGGAGATGATCGTGGAAAAGCCGCCATGAACCTCAGTGC GTGAGTCCTGTGTGGACGCCTGCCTGTCTCCTGAGCACATGCCTCGGTGTGAAAGGGCTGTGGGTCACAGGGTGGCTCCGTGTGAG 45 ${\tt GCCCTGCAGGCAGATGTGCAGGAGGCTGGGTGGTTGTTTCCCCTCCAGAATCTCCTCTGGGAGCCAGGCTGGGACAGACTCCTGG}$ ACGCTGCTTCCACCAGCGGCCCTCGTGGCTTTCTTTGTGGAAACAGTGGCTCAGCATCAGCACCGGCGTGGGGGTGGCCCGGC 50 55 GGCCGTGAATACTATTGCTTTTGAAAGACAATTACTTTATGATCCTTAAGCAGAAACAGAAAGCCTGCCCTCACCCTCACCCTGGT CGACCTGAAACGGCCACAGACGTCGGACACCACGGGGAGAGGCCCCACCTCCAAGAGGGGAAGGCCACAGGCGCTGGCTCAGGCGGG GTCTTTGAGGAAGGCAGGGATGTTTGTCGGTTCCCCGCACTTTTAGGGGAAGTCTAAGCGTATCTGCTCCCACCTGCGCAGGAATT GCAGGGTGCGGGTGCTCCCAGGTGTGCAGGCTGCTCCATGGCAGCTGCTGAGCTGGCCTGGCCACGCAGACGTGGC TCCCCTTGGGGCCGCTCCGGCAAGGATGGTTCCCCACAGGCCCACGAGGCACGGGTGGGAAAAGACGCCTCCATGCCGTTCCA 60 ACATAAAGAGAGGAGCAGGCTGTGTTGGCCTCGGCTGCAAAAATGGCGTCCCCTCGGGGTGTCATTAAACGCGACATCCTGGCCCC AAGTTCCTAGGGAAGCTGAAGTTGTGACTCTGAGCTTCCTGGGCTGGGCGGGAAGCAAACTATAGCCTGTTGCGCCCGGGAGCTTC ${\tt AGAGGACCACAGCCTTTTGTGGGGTGTGGACGGGGCCTCACCCCAAAGATGGACTTTGTCATAAGAAAAGTTCAAAAGTCATTTTC}$ AAAAGGTGCCAAACAACCAGAAGACTTAGTTACACACAGAGTGATTTGGATTTTTATGAAGTGGGGGTGGAGGGGCTTCTGAGTGG 65 ${\tt CTTTCCAGGGCCTGGAGGACTTGCTTCATGAAACTCAGATGGCTTCAAGCGCAACTGAGTGTACTTTTTAGTTTCCTGTAATT}$ TTTTTCCTAGAGGAGAGAGGGATGCCAGGCTCTATCGAGTGGGTTCATCTGGTGGGTAATTTGCGTGGGGACCTCGGGCCTCCCGG GGCACTGTAACAGAGAAAAAGGAGATTTTGTCTGATTTATCAGTAATTGAGGGTTTGTAACAGACACACATTTTCTTTTGGAGA 70 CAGAGCATAAGGATAAACTTAAGTGTGTATACCTGTAACTGTTCATTTTGGGAACAGACTTTATTTTGGAGAAGATAAAAGGCAGG AAGAGACTCTGTAGGAGATTGACATCTGTTAATTTGAGATAATTGCCCCAAACTCAGCCCATCTGAGGGGCCAGGCCGTGCACACA ${\tt CCCAGGCTGTGGGGGCCGCCTTGTCCGTGTGCGCCTGGAGCCCCCACTCTGCCAGGCCTGGAGCAGAGCACAACGCGTCCTT}$ TCACTACACCTCTGGGAGCCTTTTTATTTTTTAAAAACATGCAAATGGCCACTGGGGAAATGCCAAAAAATACCTCGTGTTTTTGCAT 75

GCCAGGCCCTCATCCACCAGAGTAGACCCCAGCACGAGCAGGCGTCGCACCCTGGCGTGGAGCCCCCGGCCCCCCGTCACTACTCT CACACCTCCTGCATCCCTGGGAGGCTGGGAACTGCAGAGCCGGGTCCCAGGTCCACGCACAGACGCCCTGCACACGCTCTG CTGATGGGGTACCTGCTCCCCTCACACCTGCTCTCCCTGGAGAGGACGAGGGCATAGAGACCCTCCCGTGACCTGTCCTGAGGCT GTGAGAGGCCAGCAGATGCAGGGCCAGGACGGATTCCTGAGGATGCCCCTGCCCTGTAGTCCCTACGCCGGGCTGGGGTCAGA ACAAGCCCTGAGCCGCGTGTCCTCAGCTTCTCCAGGCTCCCAGGGCAACTTTGGTGTCGAGCTCGGGGCCCTGCCAGGGCACGTGG 5 ${\tt GGTCTGGATCACGTGGGGGGGTGTCTGGGGAGGGGGGCTCCCCACCACACAGAGGTCACAGACGTTTCCTGCTCCTTTCTTCCAGATGGC}$ CACCATGTCTGGGAGATGGAAGCGAAAACTGACCGGGACCTGTGCAAGCCGGTGAGTGCCTTTGGCGCAGCTGGAGCTACTGTGGG ${\tt TCCCCAGGGCTTGGGAGGCTGGGGTCTGCTGGAGCCACTGCGGGTCCCCAGGCCTTGGGAGGCTGGGGGTTCCTGTTTCTTAGAATG$ 10 CAACGTGTCAGGTCACGTCAGAGCCCTGGCGGCCGGGACGGTGCTGGACAGGCTGAGGGCCACCTCACACACCCTGGCGCTGAGA CAGCCCAGGGAAGGTCGTCTCACACGGACCCTCCCGCCCTTTGCTGTCCCCTTGCTGTCACCATCACCTGGCACAGAGCAGGCTCC TGGGAGTCAGTGCTGTGCTGAGTTCCCGGGGGGTGGTCAGCACCTGCCCAGACCCGGTCACAGCACCGAGGGCAGGGCTCTGCGGC ATCCCCAGTGGGGACTCCTCACCCCGTCCTCCGAGGCCACTGATTGCGCCGACCTCCCCTGTGATGGTGTCCCAAGCACAAGAGCC 15 TCACACTTCTGCTGTCACCGGGCCGTTTCCAACTCCCCCAGTCACCTGCCACAGCTTCCCTGGCACCGCGTGCATACAGCCGGTGC TGCTGCGTGCATCTCTCCCATCCCTGCGCTTCTGATCCATGTGCTCATGTTTAAAGTGGTTTCTTGGAGGCAACGTCTTCTTGGGT TTTTTTGAAACAGAGTTTCGTTCTTGCTCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGTGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCGAGT 20 AGCTGGGATTACAGGCATGCACCACCACGCCCGGCTAATTTTGTAATTTTAGTAGAGATGGGGTTTTGCCATGTTGGCCAAGCAGG TCTGGAACTCCCAACCTCAGGTGATCCGCCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGTGCCCGGCCTG ATGTTCACTTATTATTGATACAGTTGGATTGATCCCTACGTTGGATTTTTTGAGTGTTTCTGTTTAGTCCTATAAAAGCAGTAGAAA TCTCTAGGCCAACATAAGATGCCACATGGCTCACAAGGGAGTTTTGAAGACATGAACATGCTTCTGAGCTCAGCAGTGTGTCCCC 25 GGAAGCTGGTCCCTTCAGAAACCTCAGGGAAGAGCCCATCTCGGGCGGCTGGAGGCAGGTGGACAGGACACCGGGGAGGAGTCTTG AGGTCGTCTCCTGTTGGTGGGACGATCGGTGGCCTCCATGGAGAGCGGTGCTGGCACCTTCACTCCCTGTCCCAAGAGGTGGCTCTGTCAGAAAGCAGCGTCTTCCACCCTGCGACTTCAGCGCCCTTCCCCCAAGGACCCATCCCCTTCCCAGAACCTTTTCCAAGTGGTT ATCAGATGGAAAAGGTTCCTCCCTGGCCCTGGGTGAAGTGAGCTCACCTGCACCTTCAGTGGTGCTCAGGCCTCCCCTGAAGCTCC TGGCACTCACAGGGTTCCAGTTCAATGCTGTCGCTTTTCTTGCCTTCACCTGAGAAGCCCCTTGAGGAAAGCTGGAGGCCCCAGGG 30 ${\tt CAGGCCAGTGTTCAGAGGAAGGAGTCCCGGCCTACACGGCCCGTTGTCCGCAGAGCCAGTGAGTCAGGGTGCTCAGAAGGGTCCTG}$ GGAACGGCCAGCCACAGGCAAAGGCAGCTGGAGCTGCTGTACCGGCCTCTCCTCCCCGCAGCCTGTTCCCGTGTCCATACCGGCCT CTGGCCGGGCGTTTGCAACTGCCCAGGGGGCTGGCAGCCTTCGTCCATGGGGTCATTGCCAGGCCTCCCCACCTACTGGGTGTCTG ATTCGTTCCTCCCCACTGGGCTGCCCTTGCTCTGCTGTGCGTCTGTGCTGGGTACACTGACATCTGGCTCTCCGTCCCTCTGCCTG 35 CCGCACATGCACGCGGGTTGCGGGATGCAGGATGCCGGAGCTGGGCTGGCCAGCCGCTGGCCTGTCCCCCTAGGCAGGGAG AGCAGCCAGGAGGAGCCGTGAGCCTTTCTGCACTGAAAACAATCCCAGCCAAGCTGACATCCACATTCTCTGTGATTTTCTGTTTT ACTTTTGACACTGGCATATTTCGAGGGAAGCTTAACAGCTGTATGTTTTAAAAGAAACTTAAGAGCACATGTGAAAAATTGTGTAC 40 ATCTCAGCTCATTGCAGCCTCCGCCTCCCAGGTTCAAGCGATTCTCATGCCTCAGTCTCCCGAGTATCTAGGACTACAGGCGCCCGG CCACTATGCCTGGCTAATGTTTTTGTATTTTTTTAGTAGAGACGGGATTTCACCATGTTGTCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGAC CTCAGGTGATCCGCCCACCGTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGGGCCCGGCCTGCTGTTTCATTTTTAA TCTCTTAAATGGAGTTTGCTTTAATATATATATTTTCTCATCATAAAGGAACTTCATACTCATCGTGGACATTTGGACAATATAAA AAAGGAAATAAAACCTAGTGTAGTCTCACCAACTGAGACATAACCACTGCTGGCATTGGGCATGCGTCCTGCTCCATTTGCTGCTG 45 AGTCCAGTGGCTTGATCATGGCTCACTGCAGCCTTGACCTCCCAGGCTGAAGCAGTTCTCATGCCTCAGCCTCGCCAGTAGCTGGG GACACAAGTGTGCCCTATTCTGCCCAGCTAATTTTTAAATTTTTGTAGAGATGGGGCCTCGCGGTGTTGCCCAGGCTGGTCCTGAA $\tt CTCCTGGGCTCAAGCAATCCTCCCACCTGGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATGACAGGTGTGAGCCACCGTGCCCGCCTGTGCATATT$ 50 GTGTTTCTTTTTTCTCTTCTGTGTGTATTTAAGTGGCAGTGCTCCCACGGAGATAGTATTTTTGTCATATAATTTGTCTA TTTAGAGAGTTGAAGTGGGTTGGCCTGTGCCCACATCAACATAGGCCCTTCCAGTCAGGTAGGACTTAGGAAAACTGGCATGCACC 55 CAGCCTGTCCCACAGGGTCCCCGCCTCCACCCCAGCCTGTCCCGTGGGGTCCCCGCCTCCCCACTCCTCGCTGCTGCCTGTGAGTG 60 GGGCAGCCCAGGCCCCGCCCACTGACAGCACTCATGGCCCCTCCGGCGGCAGCTTCAGCTCCCCTGGGGCAGCTCTGATGCGGGGC AGAAAGTGTGGCCCCTGGGCACAGGGCCCAGTGGGGTGGGGAAGCAGGGGTGCGGGGAGGGCATGGCCCCTCTGCATGGGTGTCTGG GCCTCAGCTGTTTCATTATTTGTAAATGAAAGAGCCTGGACCTCAAGTTGTCTTCAGTTTTCTGTCTTTAACACTCTTAAGATTTC 65 TTTCTCCTGCTTGTTAAACTAAGTCATATGATTATAAAAATGAAACTTTATAGATGCGACTCCCGCCAACCCTCTCCCCAGATACC AAGTGCCGCCCTCGGCAGGGATGCCTGCATCACCCCAGTCATTTAGGGTCATCAGGGGCCCGAGTAACGCTGGGGCCTGAGCACGC GGTTGGGGTCTCCGTGTCCCAGCCCCCACCCAGCCCCGACCTCTGCGAACAGCGCCACACGTCCCATGGCTTGTGTTTCATGTGT ATACTTGAAGGAGCATGAGTTTCGTAAACATGCTGCTGCTGTTACATTAAAAACATGAGAAGGTAACGGCAGCCTCCACACGCCG 70 GAGTGAATTTGGGGTCTGACTGAGGGCCTCGGCCATCGTCAAATGTGACAAACACAGGCCCTCCCCAGAGACCGCGTCTCCAGGAA GTGGCCCCGGGCAACCTCCACCCTCAGGCACCCGGTCCCAGTTCTGTTTACAGCTTCTCTTTTCCTGGCTTCTTTTCCCCATATTGA CAAGATTTCAGTCTTAGGTTGGTCTTGTCTGCTGCTGCTCTGAGGAAGCCTCTCGGCTCCTGGGTGTGCAAGAAGCCAAGGGCA 75

GCCCCTTCCCTGTGAGCGTGCGTGTCCACACGCGTGTGCAGGTGGCACAGAGCATCCAGGGCTGTCATCAGCTGCTTCTGGACCGC CCAGGTGGCTGCTTGGGAGTTTACCGTCACGGCAGTCCTGTGCTGCCGTGGAAACGCGGGGTTGCCGTTGGCCGCCGTGGAAACG CGGGGTTGCCGTGGCCGCCGTGGAAACGCGGGGTTGCCGTGTGGCCGCCGTGGCGCGGCAGCCATCGCCTGCCCGGTGCTGATT 5 TTTCTAACCGTAAGCCGTGAACATGAGCGCGTGGGGTGCTTTTTCTAAAGACGCAGAAACGACGTCGCCGTAAAGCAGCGTGGCGT GTTGCACATTTAACTGTGTGATGTCCCGTTAGTGAGACCGAGCCATCGATGCCCTGAAAAGGAAAGGAAAAGGAAAGCTTCGGATG CAGCCAAGGGGAAAACATGGCTCTTCTGCTCCAAAAAACTGAGGGGGTCCTGGTGTGCATTTGCACCCTAAAGCTGCTTACGGTGA 10 AAAGGCAAATAGGTATAGCTATTTTGCAGGCACCTTTAGGAATAAACTTTGCTTTTAAGCCTGTAGTCCTGATGTGGTCTTTAAGG ATGGTGAATGAGCTTTGTGCTGGGCGGACGTCCCCGAGACACTTCTCCAGGGGTAACTTCATCTCCTGGGACCACGGGCATCCAGG GGCGTCCCCACGCCATCCCCGGCTTCCTTTGTGGGTACAGGCCACTCCCCCAGCTCGGAGAGGACAGAATTAGCAGTCATCCTG AATTTTACTGTATTTTGTGGGTACAGGCCACTCCCCACAGCTCGGAGGGGACAGTTAGCGGTCATCCTGAATTTTACTGTATTTTG 15 GGTAAGCTTAGCTAACATCAATAATCTTTTTATATTGCTTTTTTTCTAAAAACTGCAGAGATTCCTGTCATCTGAGAGGGAAATTA CACACTGGGCGCTAATTGCAAAAGCAGCTGCGTTCTCTTAGTAAAATCAGGGTGTTTTGGAAGGTTTCCATTTTCTCTGAATGTAA ACAGCATTGTAATAGACCAGATCCTAAGGAAGCCCTTGAATCCCCACGTTCACACCAAACTGTTGGGACTCCTTGTTTTTATCAG 20 CATGCTCTGGGACCCCCGGGATTGTGGGGAAGAGCCTCATGCTCTGGGACCCCCGGGATTGTGGGGAAGGGCCTCACGCTCTGGGA CCCCCAGGATTGTGGGGAAGAGCCTCACGCTCTGGGACCCCCGGGATTGTGGGGAAGAGCCTCACGCTCTGGGACCCCCGGGATTG TGGGGAAGGGCCTCACGCTCTGGACCCCCCTGGGGTTTACGTGGTCTGTGCCGCCCACACTTAGTGAGTCCAGCCCATTCTTGGAA CAAAGTACAATATATCTTACAGAAGAAAATATTTTATCTTTTTCTGAAAATATAATGATTGAGTCCTAATTAAACTTCAAGCATGG 25 TTGACCAGAATTGATGTTTTAAAGAAAACCTAGGCCTTATAGAGAAGGATTGCTTTCCAGAGCAGTGCATTAATTTTTTTCTTA TTTGCTCAGCATGCGGCAGTCCCCACCGTGGGTTTGAGCAGCACTGACTTTAGCACAGATCACGTATCTCAGAGGCAGAAGGGGGGCG CCCTCTCAGCATTGTGCCCAGCGTGGACATCTCTCCTGCACCCCCTGCCCAGTGTCTCGGCTGCACCCTCCACCCCCATCTGCTC ${\tt CAGCATGGCTCAACGCAGGCTCACGCAGGCTCACCCTGGGCACCAGCCTTCGCCCGTTCTCCCTCTCTTTGCCTCCGTCGTC}$ 30 TCTTCTCCTGGACGTAGCACCATAGTCCCTGGGTGACCATCCCAGGTCCCCACAAGCACACTGACCAGCCCCACCAGCCCCAG GGGCTCCCCGGCTCCCTGTCACCCCACCTGGTCCTGGGGGCTGCGACCGCAACCTGCACCAGACTGTGAGCCCCTCAGGCAGAGCC AATAGAAACCAGCACCAGGTATCCGTGTTCCGTCCCGCGTGCCCGCTGCACTTCCTGCCTCTGCAACCCCGGCTGGGTCTGAGGA CGCCGAGGCCGCTCCAGGACCTGCGTCCTCCGTGCTTGTGCATCTGTGTCTTGGGGTCCAGGTCAGATGGCTTCTGCCACGTGGTCC 35 GCACCGCCCTGACTCAAAGCTGCTCTTGGCTTTTTCCCTTTTCTACACCGTCATCATGGGGTCGTTAGCAGTCTAGGTTTCCGCTG TGCCGATGAGCTTCGGGTCTGCATGCCCGGGGGTCACGGCAGTGAGGGGGCGGACTCCTAGGGTTGTGAAATGTGCCGTTGAAATGC ACAAGGTGACAACAGTGAACCCACTTACACTCCAGCTGTGGAATTCATTTCACGTACATGTTTGTAAAGTCAAGTCTCATTGTAGG TTTTCCTTCAAAATTGCCATCCCCACAGGCAGCACAGGGAGGCCCCTCCGAGAGCTCCAAGCATTTGGAATCCAGGTGCCCGAGGT 40 GATGACTCGGCCGAAGATGAGCTCAGTCCGCAGCCCCTGTCCCGGCCCCGCCTCCCGTCTTCAGGGGGCCCTCACGTCTCCTTTTGA GTCAGAAGGTCGCAGTGGTCGGCCTCCGGGAATCAGGCATCTGAGTGCAGGGGGCCCCCGGGCTCAGGTGGGGCTGACACCTCTGG AGCAGAATGTATGAGCCCCATGAACGGAGTGGGCATAGCCCTCGGGGGAGTCCTGCCGGCCCCCTCCTGACATCCCGGGGTGCTG 45 ${\tt CCCGGTGAGGAAAGTGAAAATGTTGTCTGCAGTTAGAGGCTGGAACACACATGCCCACAGAGAGGCTTCCTGAGCGGCTTGTCTGT}$ GGCAGTTCCGAGAGGTTATTCCAGCACGTCAGCATTAAAGGAGAGAGGCGAACCTGGAACGTGGGAACCCTGCCCAGGTCTGGTTA 50 ${\tt GAAAATAAAACATGACAAATGCCAGGTCTTTTTGTCTGAAGTCGTTTTAGTCGGTTACCTGGAAACGCTCCCAGGGCCCCTGAGCT}$ CTCTGTGGGGGTCCCTTTCGTGGCCAGAGCCCCCTTCCTCAGGGGACACGCGGTCCAGCTGAGGGTCATCCCGTGACAAGGAGTGG CTGCTGTGATGACCCAGGCACAGAACAGCTTTGACCACAGAACGTGACATCCAGGGTGTGAAGGTGTCGGAACAGATCTGCCTCG GGATCTGGGGGTCCTTCACCAGGGGTGGGCGTGGGCCCCGAGCCCAGACAGGAGCCAGCTGGAGACTCAAACGTCACGAAGAAGGG 55 AAGACGCGCTTCCCCCCCGGTACTAACCAGCCCTTCTGCTGGCCCTGCAACGATGACCTAGGCTTGAGAATCTGTTTCTGCCTC AAGGGGTAGAAAGGGGAATAGATTCCATTACTTCCCTGTTTGCAATGGATTATTAAATCCAGCAATAACTGTGGCATCGGAGAGGT GGGGGGGGGGGGGGGGTGTGAAACTGAGGTCCCCGTGCACAGATCCCACCACCACGAGGTCGACAGCTGGGGGCTTTCTCTGCTG GCACTTCCCAGGCAGCAGCAGCCCCCTCTAGGAAGCCCCCTCCAGGTGGCGTGGCCCAGGCCCTCAGTAAGCTCAGCTGGGGCT 60 ${\tt CCTTCTGCTCAGCCGGCAGCCTCTCCTTCCCAGGGGTTTCCCATTCTGCCTTTTCCCTGGACTTTCCAACTCACTTTGTCCAAGTCCCAACTCACTTTGTCCAAGTCCCAACTCACTTTGTCCAAGTCCCAACTCACTTTGTCCAAGTCCCAACTCACTTTGTCCAAGTCCCAAGTCCCAACTCACTTTGTCCAAGTCCAAGTCCCAAGTCCCAAGTCCCAAGTCCCAAGTCCCAAGTCAAGT$ CCATTGGCCAAAAGCACAGCCTGGGGCCTTGAACACCTGTGGCCTCTCCCCTCCCCTCCCCTCACCCCACACACTTGGAGA ${\tt CACCCTGGGGCTGGGCCTGAGCTCTCACTGCAGAGTAAACCTGCCCACCTCAGACACCCAGGCATGGCTCCCGCCTTCCCT}$ 65 CATCTGATCCTGCCACCGTGGCGGCTGCCTCCAAGCTCCTGACAACGTCAGGTCAGGCCCTGGCCTCGCGGCGCTCTGGGTTTCAGC CTTAAGAGACTTTCCATGTGTGGGCTGTGGGCGCCTTGACGCACCAGGGCCTGGTCACAGGTTCTCAAAGCAGAGATTCTCCTGGC ACCCCTCGTGCGCCCTCCAAGGGCCTAAAACGCAGACGACCCACACTCCATGCCATGTCCTGCACAGGAACCAGGGTGGCCTCCCC TTTCTGCAGCTTGTGGGGGTCAAGCCGGACCCCTACACTGATGTTTCAGCCCAGCTCTGCCGCAGCTTAGAAGTCCTACCTGATT TCAGACAGAGCGGATGATGCTGACATTTCCAGCCCACAGCGTGGCCTGCGCCACGCTCCAGGTCGCCACAGGGGTGAGAATTCTGG 70 GAGCCCAGCTGCCGAGTGCTTCTGGGGTTGGAGCTGGGCTGGCCCCACCTGTGAACAGCGGCCTGTGGGCCCCTCATCCCTGTTCT ACTGAAGGCCCCACAACCACCTGAGGGAGACAGCTTTTATTAAATTTCAGTTTTTTGTCGGTTGCCTCGCTCTTCAGACGGCAAGTG AGAGAAGCGTGTTCTCACGCTTACTGTCAACGTTGCGAGGGAAGCGTGTTCTCATGCTCACCTGTCAACATTGTAAACCTGAGGGAA GCGTGTTCTCAGCTCATTGTCGACGTAAACCCCAGGGAAGCGTGTTCTCACGCTCACTATCGACGTAAACCTGAGGGAAGCGTGTT CTCGCGCTCACTGTCGACGTAAACCTGAGGGAAGCGTGTTCTCGCGCTCACTGTCGACGTTGTAAACCTGAGGGAAGCGTGTTCTC 75

GGGAAGCGTGTTCTCACACTCACTGTCGACGTTGTGAGGGAAGCGTGTTCTCACGCTCACTGTCGACATTGTAAACCTGAGGGAAG 5 GCTCGCTGTCAACGTAAACCTGAGGGAAGCGTGTTCTCACGCTCACTGTCGACGTTGTAAACCTGAGGGAAGCGTGTTCTCACGCT TGTCGACGTTGTAAACCTGAGGGAAGCGTGTTCTCGCGCTCACTGTCGACGTAAACCTGAGGGAAGCGTGTTCTCACGCTCACTGT 10 CGACGTAAACCTGAGGGAAGCGTGTTCTCTCACTGTCAACTTTGCAAGGGAAGCGTGTTCTCGCGCTCACTGTCGACGTTGTAAAC TATTCTCACGCTGTCGACATAAACCTGAGGGAAGCGTGTTCTCACGCTCACTGTTGACGTAAACCTGAGGGAAGTGTTCTCACA GTCGACATTGTAAACCTGAGGGAAGCGTGTTCTCACGCTCACTGTCGACGTTGCGAGGGAAGCGTTTTCACACTGTCGACGTAAAC CTGAGGGAAGCGTGTTCTCACGCTCGCTGTCAACGTAAACCTGAGGGAAGCGTGTTCTCACGCTCACTGTCGACGTTGTAAACCTG 15 AGGGAAGCGTGTTCTCACGCTCGCTGTCAACGTAAACCTGAGGGAAGCGTGTTCTCACGCTCACTGTCGACGTAAACCTGAGGGAA GCGTGTTCTCACGCTCGCTGTCGACGTAAACCTGAGGGAAGCGTGTTCTCACGCTCACTGTCGACGTTGTAAACCTGAGGGAAGTG TGTTCTCACACTCACTCGACGGGAGGGGAAGCGTGTTCTCACGCTCACTGTCGACATTGTAAACCTGAGGGAAGCATGTTCTCACAC 20 TCACCGTCGACGTTGTAAACCTGAGGGAAGCGTGTTCTCACGCTCACTGTCAACGTTGTAAACCTGAGGGAAGCGTGTTCTCACGT TTGTAAACCCGAGGGAAGCGTGTTCTCACGCTCACTGTCAACGTTGTGAGGGAAGGGTGTTTTCACGCTCACTGTCGACGTTGCGA TGGAAGCGTGTTCTCATGCTCACCGTCGACACTGTAAACCTGAGTGAAGTGTGTTCTCACGCTCACTGTCGACGTTGCGAGGGAAG CGTGTTCTCATGCTCACTGTCGACGTTGTGAGGGAAGCGTGTTCTCACGCTCACTGTCAACGTTGTAAACCTGAGGGAAAGGAATT 25 CTCTCTCACATGCTGTGGGGTGCTGGCCCCACCAGGCCTCCCAGGAGACCTCCCCAAAAGTCAGAAGAAGGACCTCCAATTGAAAGG GAGCGTGTTTTAAAGCAGGAGGGATTTGGGGTGGAAGATTGCTCCTGCAGAAATCAGAGATGAGGGGAGTAAATTAGGGAACCAGC GTCAGGATCCAGACTTCTGTGAAAGAGCCACAGGGCTCAGCATCCGACGGCGCACCTGGGGCTGGGCGAGTCTGGCTCCAGAAGG GGGTGGGCCGGGAGCCTGAGATGGGATGAGAGGGCCGGAAGGGGCTTGTTGAGAAATCTAAGGGCCACGGGCCACCAAAAACAA ACCAGGAGGTGTGAGTCAGTGGGGGGGGGGGGCCAGGAAGCCTGCGCTCTGGGACATGCGTGGGGCAAGAGGGGGCCCCTGAGC 30 TTGGCGACGCCAGCCGCGCGCCTGGGAGGGATCCGCCTGTCCACGTGCAGCCGCCTCCGGGCGGCGTCGGCCATGCTGCCCCCA $\tt CGGGCAGCGGGCGAGGATTGGCGAAGCCGACCGATGTGTTTTGGCTTGTGGGTCTGTGGGAGCGTCCTTTGTCATCAGCCTA$ ATTGGGCAACAGATCCCACCTCACTGTGCCCTGGAGCAGCACGGGGCCACCACACAGCCTGAAGCCCCACTTGCGCTTCCCCTCGC $\tt TGCCGTGCTGCCCGCTCGCTGCCACCTGAGGCCCCCATCAAGTACCTGAGCTCTGCGTCTGTTTTCACGCTTCTGTATGT$ 35 ATGGGTGTGGGGGCAAAGTGAGATCATGAACAAAAGCATCTGGGCCCGTCCTGGACACATGGCCAGGGTTAGCCACGGTTGTCAGC CTCCACGGAGCTGCAGTTTCAGCCTGGAGGTCTGTGGCGTGCATGGTTGGAATACTCACCAGACTCACGTGGTCGTGACTCCGGAA GATCATGCCTTCCTGGAAACCTTGGAACGCGCTTCAGCAGAAACTCCAGTGAAGAGTCGGTGAGAGAGCACAAATTCCCAAAGGCG 40 CATCCGCTGTTTTCTTTCATTGTTTGAGAAAAGTCATGCCCCGGAGGTGTCATTCCTGGTTGTTTATGTTGATGGCAAAACTTGGA CTGTAGTGCATCCCTGGTAGAGTAATTCAAGCTGAACACAAGGTTGCATAAAAATGTGGGCATGGGGGAGCAGGGAACTGTCTTGG 45 ATGTTACTGTTGGGGGAAGAAGGGGGTCCGGGGCACTGTCTCAGTCTTTGGGGCTTCCATGGTGGAGCACTACCGGCCGTACTGTT GGGGTCCGGGGCACTGTCTCAGTCTTTGGGGCTTCCATAGTGGAGCACCACCGGCTGGGCACCTTGTAAACAACAGACATTGATTT $\tt CTCACAGCTCTGGGGGCTGGAAGTCCGAGGTTGGGACTGGTACGGTCGGGTTCTGGTGAGGACCATTCCAAGTTGCAGACAGCCAA$ 50 CCTGATGACATTGTTTAACCCCCAGTTACCTCCTGCAAACACCACTCTCAAGTAGAGTCACGCGGACGGGGGTTAGGGCTTCAACA TGAGGTTGAGGGGACACGAGTCCGTCCATAGCAGTGACCCCACTTGTCTAAAGCCACAGGGCTGAGCCTGCCCCCTGCC TTTTTATTCTCAGATCTTGTCACCTCTGTCTTGTAGCAGAAGGGGGCCCTGATCTGGGAGCCGTGAAGACCCCAGCTGTCCCCCGG 55 GAGCCAGGCCACCCAAGGCAGCCAAGGGGACTACGTTGGGAGGAGGATGTGGTCCGGGCCATTAAGAGCTGTGATGAGCCCCCAG $\tt GTCTGCCCTGGGGGCTCTGCCCTGGGGCTGCATAGACCCGGCTGGGGCTTTAGAACAGGAACCGTTCGAGGGGCTGC$ GGTGGGTGAAGCCCACTCATGTCCTGGCTCCTGTTACCGGGTAGGGATGGCAGCCCATTTTCCAGGCTTGGGGGTTCTTTAAGAGG CCAGGATTGTGCCGAATGCTCTTTGGCTGACGATGGCCGTGGCGGGGGCTTTGGGAGGGGGGGTCCTGGAGGAGGGCTTGCCCAG 60 CTCACTGCCTGCGTCTGTGGCCAGAATTGGCACCTGCATGGGGCCTGGAAACGTCGTGCTCACCTGGGGCGGAAGCCCCCCTCCAG GACTCAGCTCCCAACGTCACTGCTACCGAGGCAGAGACTCTGCAGCGGCATCAGAGAGAAGCTGGGCCCCCAGAACAGCACCAGGCA TGGGACGGCCCTCCGTGCCTTCCACGGAGGATGCAAGCGTGAGGCCTGGGTCTGCGGGGACGGTTTACCTGTCAGGTCTGCACGC CGCTGACCACTGCGCCGCCGCCTCCACAGACAGTCCCCATGGACGCTGGGGCTGCCGTGGACGATGGGGCAGCCATCATGGACAACG ACACTCTGCTCTTTGTAACGAGTTTCATAAACTCACCCTCAGGTGATTGGTGTTTCTGTTGCACCGTTGCTTAGCCTGAAAATGAG 65 $\tt CTGCCCTTTTTCTGAGCCCATCCTTTCGCCACCTCTACCCCAGCCCCTCATGGCTGATATCAGGAGGTAGCCAGAGGCCGCCTGGT$ GCAGGGTGAGCCCGGAACACGGGCAACAGCTTGAACTGGGCCTGTGCGGCCCCCTCCACGGGCGACAGCGTGAACTGGGCCTGTGC GATTTACAGAGCAGGCATCCATCTTCTCTGAAACCCACACAAAAAGCACAGTTTAGGCCAAGCCCAGGTGCAGTATGTTCGTGTGT TTAAGCTTCTTAGATGCTGGGGTGTGGAAGCAGCCGTGTGGCTTTCCTTTGCTTGTGAAGGTGAGTTTGCACTTTCCAGCTTCTCT 70 CTGTATTGGGAAGGCTGCAGCTCTCCAGGACATGACTTAGCAGAGAACATCCCGCTGCATCCTCATAGGCCAGCGGGTCAGGCGGG GCCATTCTGAAACGTCCCCTGTGGGTGCCGGGTGCCTCGCGCATCCCTGCCGTCCACCGCCCTTTGTCCCTGGCTGTGCTTCGCGG CAGTGCCCCTTAGGGCAAGGACAGGGAGATGGGCAGTCGCCTGGGGAAGGCCCGGTCCCAGTGGGAGGCAGCCTCAGAGCAGCTG GGATGGCACAAGACGCCGCTGCCAGGGCTGAGAAACCATCCGGCCAACCCCAGACTTGAGCCAGACTTCATGGGCAAGGCTGGGAG AAGCCGCGTGGAGACCCCAGCCCAGGGAGGGGCACTGTGGCAGGAACAGGGCCCGCACCTGCAGGGTCAGCCCAGGCCACCTTCCA 75

GGGTGGGCACGTGCGGTGATCCCAGGTTTCAAGTAGCTGCCCCCAGCTCCCTGCAAATAGCTCTGGGCGGAAGAGAAGCAGTGGG 5 TGGGGAGGTGGGTCGCGTGTCCCAGAGCCCTGTGCCCCTCGCCACCACCATCCTAGGTCAGGACTTCCCCAGGAAGAATCCAAGTG ${\tt GCTGGGGGGTTAATGCCGGTACCACCGCGGTTTTAAACGGGGCCGTGTCTGAGCCGTGTTCTTGACGTTCTCCAGCC}$ AGCAGCAGCAGCCCCCGGTTGCCCCAGCCCCAGCGGCTCTCGGGCATAGCCGGCCTTGGCCCGTGGGGCGGCTGATTTACAG ${\tt CACTGGCCCCATGCCTGGCCATGTTTCTGGGCCCTGGCTGAAAATCCCGAGCAGCGGAGAGAGGATCCCAACAGGGTATTAATTT}$ 10 AACCTTCCAGCCATGTGCTTTTGCTTAAGATCTAAACTCTGAAAATTACCAGCCTAATTTAGAATGGAGGCTTGGCCATTCGGGAC ACCAGCATCTTCTGAGCGGGAGAGATGTGGGTGCCCACCGGCGTCTCACTCCCACATCTGGGCCTGTTTCCAGTGACCCCTGCACC TCTCAAAGGCGCAGGCCTGAGTTCACAGAGAGCACTTGGCCAAGCCCTGCCTCTGGGGCTCCCCATCGTCTGGCTTTGTCGTGGAC TCATCATTTCTGGATTTACCACATGCTTCAAGCTGGAACAGCAGGAAGGGGCAGTTCCTGAGGCCCAGCTGCGTCCGCAGAGCTGG GGGCGCCATGGCCTAAGGCAAGACGCGTGCCCTGGATGAAAATGACTCCAGCTCTGTAGTCTCCAGACAGCGGTTAGAGCCCCACC 15 CTCCACGGACACCGCCTCCTGCCACCCCTTCAAAAAAGTGTTGCAGCCCAGGGCCCAGATATTCAATTTTCTAATGTAAAACGAGG CTGTGAACCCTCAGCTGAAGAGGGCAGCCCCAGAGGCAGCCACATTCAGGTGGCTGAAGGCAGAGTCCTCCTCCCAGGAACCGCCT CGGCGCTGCCAAGGCCTGTGCACCTTCTTCAGCCCGAACTAAGGAGAATGTGCGGGACTGAGAGCCATAGACCCTCGTGAGCCAGG 20 CTGGTCCTGGGGTGTCACTCCAGCGTGACCTGGTTCCTGAGGTGTAATTCCAGCGTGACCTGGTTCCTGGGGTATAATTCCAGCGC GACCTTGTTCCTGGGGTGTCATTCCAGCGTGACCTGGTCCTGGGGTGTCATTCCAGTGTGACGTGGTGTCTCAGGCTGTCACTCCAGC ATGACCTGGTTCCTGGGGTGTCATTCCAGCGTGACCTGGTCCTGGGGTGTCATTCCAGTGTGACCTGGTTCCTGGGGTGTCATTCC AGCGTGAGCTGTTTCCTGGGGTGTCATTCCAGCATGACCTGGTTCCTGAGGTGTAATTCCAGCGTGACCTGGTCCTGGGGTGTCAC 25 AATTCCAGCGTGACCTGCTCCTGAGGTGTCACTCCAGCGTGACCTCGTTCCTGGGGTGTAATTCCAGTGTGACCTGGTTCCTGGGG TGTAATTCCAGCGTGACCTGGTTCCTGGGGTGTCATTCCAGCGTGACCTGGTCCTGGGGTGTCATTCCAGTGTGACGTGGTCCTGG GGTGTCACTCCAGCATGACCTGGTTCCTGGGGTGTCATTCCAGCGTGACCTGGTCCTGGGGTGTCATTCCAGCGTGACCTGGTTCC TGGGGTGTCATTCCAGCATGAGCTGTTTCCTGGGGTGTCATTCCAGCGTGACCTGGTCCTGGGGTGTCACTCCAGCGTGACCTGGT 30 TCCTGAGGTGTAATTCCAG

HUMAN SEQUENCE - mRNA

GAATTCCGGGCCGGGAGAACCGAACCCCTGGCGGCGCGCACCCCGGCCCCGGCCCCGGCCCGACCCGCCATGACGGGGCT GGAGGACCAGGAGTTCGACTTCGAGTTCCTCTTCGAGTTTAACCAGCGCGACGACGACGCCGCCGCCGCCGCCCCCAGAACACTATG GCTATGCATCCTCCAACGTCAGCCCCGCCCTGCCGCTCCCCACGGCGCACTCCACCCTGCCGGCCCCCGTGCCACAACCTTCAGACC 35 TCCACACCGGGCATCATCCCGCCGGCGGATCACCCCTCGGGGTACGGAGCAGCTTTGGACGGTGGGCCTGCGGGCTACTTCCTCTC CTCCGGCCACACCAGGCCTGATGGGGCCCCTGCCCTGGAGAGTCCTCGCATCGAGATAACCTCGTGCTTGGGCCTGTACCACAACA ATAACCAGTTTTTCCACGATGTGGAGGTGGAAGACGTCCTCCCTAGCTCCAAACGGTCCCCCTCCACGGCCACGCTGAGTCTGCCC AGCCTGGAGGCCTACAGAGACCCCTCGTGCCTGAGCCCGGCCAGCAGCCTGTCCTCCCGGAGCTGCAACTCAGAGGCCTCCTCCTA CGAGTCCAACTACTCGTACCCGTACGCGTCCCCCCAGACGTCGCCATGGCAGTCTCCCTGCGTGTCTCCCCAAGACCACGGACCCCG 40 AGGAGGGCTTTCCCCGCGGGCTGGGGGCCTGCACACTGCTGAGTTCCCCGCGGGCACTCCCCCTCCACCTCGCCCGCGCCAGCGTC GCCCTACTCACCCCACCACTCGCCCACGCCATCCCCGCACGGCTCCCCGGGGGTCAGCGTGACCGACGACTCGTGGTTGGGCAACA CCACCCAGTACACCAGCTCGGCCATCGTGGCCGCCATCAACGCGCTGACCACCGACAGCAGCCTGGGACCTGGGAGATGGCGTCCCT GTCAAGTCCCGCAAGACCACCCTGGAGCAGCCCCCTCAGTGGCGCTCAAGGTGGAGCCCGTCGGGGAGGACCTGGGCAGCCCCCC 45 GCCCCGGCCGACTTCGCGCCCGAAGACTACTCCTCTTTTCCAGCACTACTAGGAAGGGCGGCTTCTGCGACCAGTACCTGGCGGTGC CTGCCGTCCCACTCAGGCCCGTATGAGCTTCGGATTGAGGTGCAGCCCAAGTCCCACCACCGAGCCCACTACGAGACGGAGGGCAG CCGGGGGCCGTGAAGGCGTCGGCCGGAGGACACCCCATCGTGCAGCTGCATGCTTACTTGGAGAATGAGCCGCTGATGCTGCAGC TTTTCATTGGGACGGCGGACGACCGCCTGCTGCGCCCGCACGCCTTCTACCAGGTGCACCGCATCACAGGGAAGACCGTGTCCACC 50 ACCAGCCACGAGGCCATCCTCTCCAACACCAAAGTCCTGGAGATCCCACTCCTGCCGGAGAACAGCATGCGAGCCGTCATTGACTG TGGTGTTCCGCGTTCACGTCCCGCAACCCAGCGGCCGCACGCTGTCCCTGCAGGTGGCCTCCAACCCCATCGAATGCTCCCAGCGC TCAGCTCAGGAGCTGCCTCTGGTGGAGAAGCAGAGCACGGACAGCTATCCGGTCGTGGGCGGGAAGAAGATGGTCCTGTCTGGCCA CAACTTCCTGCAGGACTCCAAGGTCATTTTCGTGGAGAAAGCCCCAGGTGGCCACCATGTCTGGGAGATGGAAGCGAAAACTGACC 55 GGGACCTGTGCAAGCCGAATTCTCTGGTGGTTGAGATCCCGCCGTTTCGGAATCAGAGGATAACCAGCCCCGTTCACGTCAGTTTC TCGCGATGCCACCCGACCCCAGCTCCTGCCTCGTGGCCGGCTTCCCGCCCTGTCCGCAGAGAAGCACCCTGATGCCAGCGGCCCCT GGCGTGAGCCCCAAGCTCCACGACCTTTCTCCCGCTGCCTACACCAAGGGCGTTGCCAGCCCGGGCCACTGTCACCTCGGACTCCC 60 GCAGCCGGCCGGAGAGGCCCCCGCCGTCCAGGACGTGCCCAGGCCAGTGGCCACGCACCCCGGGTCGCCCGGGCAGCCACCCCCGG CCCTGCTGCCACAGCAGTAAATGAAATAATACGAAATGACCTCTCCAGCACGAGCACCCCACTCCTAGTTGCCACATTGGAGCACTC CTGTGTCGCCTGGAGGAGAAGTCATCTCATGACAACAGAAGGGAGGTGGCCGGGCTGAGCACGGAGACCCACCGTGCAGGGGCCTT 65 TCATGGGAACGGCCCACACGCAGTTTGACCCCACGCCCAGCCCTTCTGGCACCCCTGGGGTTCAATACTGGAAGTGCCTTATTTAA CCAGACCATCA

HUMAN SEQUENCE - CODING

GCCTCCTCCTACGAGTCCAACTACTCGTACCCGTACGCGTCCCCCAGACGTCGCCATGGCAGTCTCCCTGCGTGTCTCCCAAGAC GCGCCAGCGTCACTGAGGAGAGCTGGCTGGCTGCCCGCTCCTCCAGACCCGCGTCCCCTTGCAACAAGAGGAAGTACAGCCTCAAC GGCCGGCAGCCGCCTACTCACCCCACCACTCGCCCACGCCATCCCCGCACGGCTCCCCGCGGGTCAGCGTGACCGACGACTCGTG GTTGGGCAACACCACCCAGTACACCAGCTCGGCCATCGTGGCCGCCATCAACGCGCTGACCACCAGCAGCAGCAGCCTGGACCTGGAGA 5 ATGGCGTCCCTGTCAAGTCCCGCAAGACCACCCTGGAGCAGCCGCCCTCAGTGGCGCTCAAGGTGGAGCCCGTCGGGGAGGACCTG GGCAGCCCCCGGCCCGGCCGACTTCGCGCCCGAAGACTACTCCTCTTTCCAGCACATCAGGAAGGGCGGCTTCTGCGACCAGTA TGGACTGCCACCCACTCAGGCCCGTATGAGCTTCGGATTGAGGTGCAGCCCAAGTCCCACCGAGCCCACTACGAG ACGGAGGCAGCCGGGGGGCCGTGAAGGCGTCGGCCGGAGGACACCCCATCGTGCAGCTGCATGGCTACTTGGAGAATGAGCCGCT 10 GATGCTGCAGCTTTTCATTGGGACGGCGGACGACCGCCTGCTGCGCCCCGCACGCCTTCTACCAGGTGCACCGCATCACAGGGAAGA ${\tt CCGTGTCCACCACCACCACGAGGCCATCCTCTCCAACACCCAAAGTCCTGGAGATCCCACTCCTGCCGGAGAACAGCATGCGAGCC}$ GTCATTGACTGTGCCGGAATCCTGAAACTCAGAAACTCCGACATTGAACTTCGGAAAGGAGAGACGGACATCGGGAGGAAGAACAC ${\tt ACGGGTACGGCTGTTCCGCGTTCACGTCCCGCAACCCAGCGGCCGCACGCTGTCCCTGCAGGTGGCCTCCAACCCCATCGAAT}$ 15 GCTCCCAGCGCTCAGCACAGGAGCTGCCTCTGGTGGAGAAGCAGAGCACAGCTATCCGGTCGTGGGCGGAAGAAGATGGTC GAAAACTGACCGGGACCTGTGCAAGCCGAATTCTCTGGTGGTTGAGATCCCGCCGTTTCGGAATCAGAGGATAACCAGCCCCGTTC AAAACAGAACCCACTGATGATTATGAGCCTGCTCCAACCTGTGGACCGGTGAGCCAGGGGTTAAGTCCTCTCCCAAGACCATACTA CAGCCAGCAGCTCGCGATGCCACCCGACCCCAGCTCCTGCCTCGTGGCCGGCTTCCCGCCCTGTCCGCAGAGAAGCACCCTGATGC 20 GCCACCCCGGCCCTGCTGCCACAGCAGTAA

Table 51

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Syk
Celera mCG3409

5

20

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC SYK
Celera hCG37721

65 TGCCAATGATGATCCTAGGGCTTCAGAGAAAAGGCAGGGAATCCAATGAGACAGCCTTTCATTACTGAAGCATGGAGCAGGTGACAG
AGGTCCCTTCCTTGAAAAAACCATGAGTTTGTGTAAGACATGAGCTGAGCTCCATCAACACAGACACTGGGCTAGACATCTGGACAG
CTGGTGCGCTGCTCCCAGGATCCTCTGGACTTATACAAATTGGGCTTTTAGCATTTTCATTAGGAAAATAGCCTATAGCCACAGT
AAACTCTCTAAAGAAGAGGCATGTGTCCGTTAGGCACATAGTTTGTGGACATCTGGTAGGCCCTGAAACATGAGCCACCGAGTTAAA
GTGTCCAGACCTTTGAAACTTACATTTTCATATAAGGCAAAGATGGAAATCTATAAGGGAAATGGATACTTAAGTGAATTTAA

70 ATGAGGATGTTTGGGGATCAATTTGAGGGCTAAAGGCACACACTGAAAAAATCAGATCATGAGGCTATCAAGGGGGATGGGAGGAT
CTTAGACCACAGGCCTGGGAAGGAGAAAGTCATTAGCGAAAATGCTGTAACCAAGAGAGGGATAAGCCTGACATCCGAGGCCTGGA
AGGACAATGTGGGACACAGCTGGAGTGGCTGGAGTCAGGCCAAGGAGGGCCTTGTAGGCCGGGGCTGTACTTGCTAAAGAGAAAAT
GGACAAAGAATGAGGCCCAGAAGAGAGGACCAGGTAAAACTGGGAGGTGGGCATTACACAGGCCGTGTTGGGAATGGGTGAAGAGC
ACCAGTGGCTTGGGGAGCCATTTACAGACTCTGTGTTGCTAAGAACTCCCTCAAGACCCTTCAGCCATTGGCCACATTGGTGAAG

GAGAGGGAAGGCTCAAAACACTCTTCAGTATCATCTCACTGGCTATTGCAGTTGCTATCACCTCTTTTAGGGAAGAAAGCAATGT AGTGGTCCCCCCAGATGAGGGTTCAGGGTAAGGAGTGGAGTTGGGAAGGTCGAGCTACCTCTTGGGCATCCAAGAGTAATTTAGAT 5 AACCCATGCAAAAGAGCTAAGCTTGGTGGCTCACAAGTGTTTGTAATCCTGCAGGGAGTCTTCAGCACTAGTTCTCACTGGGAAGG ${\tt CAGCAAGGAGGCCAGAGTTTATTTATCTTTGGTAATTCCTCTGCGCATAACTCTTTGCTTTTCCAAGGCCAAAAGCCATTGGCTTC}$ 10 15 ATGAAGAAGGCTTGTGTCCTACTGACATCGTTCTTAGTTCTTACACTTTTCTCAGGAGAATAGATGGCATGGTTTTCCAAGCACCT TTACATTCTGAAAAGGGTTCATAGCGAGTTCAAGACACTAATTCACGTCAATAAATCGAACAAGAAGTTACAGCAAACGTGTTTCC ATGTGTTTCCATTAAGACTAGTATCTAAATAAACATTCACTATCTAGCTTCTAGATCCATAAGCTCATTAAAAGTTTAAAGCAATA ATTCTTATGGTGTAAGTTAGCATGGTTTTGTCAAGAGGCAAATTATTTGCCTTGTGTCTCATTAGTTTTGAAGTTTGTATAGGTAA 20 ATCCAGTCAATATTTTATCCTCTGTCCTTTTACCTGCAGTAAATTTCCCTTCCCAGTTTATGACCTTCAGTTATCAGATAATGGTT TCTCAGCTTGCCTAGAGGGAATATTTTTTTCCTCATCATAAATTTGTTGTAACCCTGCTTCCTTATCTTAGTGCAATTAGCCTGTG ACACATGAACAGTTACAGAACTCTAATTGCAGCTTCCATACAATAGAGGATTCAAAATTACTTGTATAAATTTAGGAATTCTATAT AACCATTATAATCATTATTAGGAATTACAAAATCATCGGTTTGTCTACATAGCATTACTACAAGAGAGTACATCCTGACGGATCTG CAGAAAATCTGCCCAACAGACTCCAGGGTGCCCAGGAGTCATTAGAATACGCAATAATGACAGGAAATCTCTTGTAGTCTTGCCTT 25 TCTGAGCTCACCCATCACAGGCCATGCAAAAAATGGTGGCCCACTCCAGGAAAGAGACAGGAGGATCTTGGGATTTGCCAACCCGC CAGACTAGAGTATCTGGCAAGCTCCAGGTCCAATAAGAGGACTGTTTCATAAAAAAAGGAGGGTGATTGAAAACAGCCTCTGAAGTT TTGCATGCATAATTTACATCCTACAAGGCCTCAAAAGAGTGAGAGATTTACTGTGTTCTGATGGCTCCCCATATACCTCACGGCAG ${\tt CAGAGCTACCTGTAAGGTGTGCAGAGGTAAGTACTGGCCAACTCTGGGCACAGGTACAGTGAGGTGGAGTAGGGGGGTTGCTTTG}$ 30 GACACCATGTTACCTGTGCCCACATGACATCTTTGAGTTGTGCAGCCACATGGGGGGAGGATGACTTTCAGAGAGAAGGCTGTTCAT CTAACTCCATGTGGCATGAGTTACACAGCATATACACATACCTCACATACACACCACCACCGTGTGCCTATGTGTTCACACGGTGGT 35 40 GTAGGCTCCACAGCCTTGGGATGAAGCTCATCTGTAGGATACATTTCTAGCATTCGTGAAGTTCTTGGTTATACCCCAGTACCATA 45 GTGCCTACTGGGGCCCACCGGGGGCTTTGAGTTCTCACTGGTTCTGTTCCGTGGACCACTGTCTACCCTCAGGGTACTACGCCCTT GAATGATAGTGAATTGGGTCACCTTCGTCAAAAGCCGTGGGTTTGGTTAGCTAACCACAGGATGTGTTGGGAGACCGTGGGAAT 50 AGTCATAGCCAGTGTCTCTTGTGGTTTGGGTTCTGCATTGTGACTCTCCCGTCTTTGTGGGCCCCAGGTACTTCTCCATACACTTC GGAAGAGGCTGAAGACTACCTGGTCCAGGGAGGCATGACCGATGGGCTCTACCTGCTACGCCAGAGCCGCAATTACCTGGGTGGTT TTGCTTTGTCGGTGGCTCACAACAGGAAGGCACCACTACACCATTGAGAGGGAACTTAATGGCACCTACGCCATCTCCGGGGGC 55 AGGGCCCATGCCAGCCCAGCAGACCTCTGCCATTACCACTCCCAGGAACCTGATGGCCTTATCTGCCTCCTTAAGAAGCCCTTCAA CCGGCCCCCGGGAGTACAGCCCAAGACCGGACCCTTTGAGGACCTGAAGGAGAACCTCATCAGGGAATATGTGAAACAGACCTGGA ACCTTCAGGTGAGTCTGCTGGGCTTGAGCCCACAGAGTTCTCTAAACATATTCAGAGCCTGTGCCTCCTTTACCCAAAGACTAGGA TAGCAGATGCCTGTGTGCTGCCCCTCGCTGCCTCTCTTCCCACCCCATCTGCTCATGGGACCAAAGCGGAGTCCTCACATCCT 60 TTATTTCCACCTTGTTTCTTCCTGGTCCAGGCTGCTGGCCAGGGCCTCCTCTGATGGACTTCCTGCAGGAGTGTTGGGGTAGGAAA 65 AGGACCCCCAACCTCACACACATCTTATAGCTCCTTGGCTGTTATGAAATTACCAGGTTTCACACTGAAACTAGTTTGAGTATAGA GCTTTGGAGTATCTATTCTCTTAGCCCATTGGTTTATGATCTATATTTCAAATATTTGTATGGCTTTTCAAGGGCCCATCTCTTC TCTCTCCATTCACTGCAGGGCCAGGCTCTGGAGCAAGCCATCATCAGCCAGAAGCCCCAGCTGGAGAAGCTGATCGCCACCACGGC 70 CCATGAGAAGATGCCCTGGTTCCATGGCAACATCTCCAGAGATGAATCAGAGCAGACGGTCCTCATAGGGTCAAAGACCAATGGAA AATTCCTGTGAGTGACAAGCCATCTCCCTACCTCACCCAGAGCTAACAGCTTCCCCAGTTAGAACCCAGGTGGCCTGGGAAGG TGTCACACCATCATCTACCAACACGGGAGTTGCTGTCACTTGTGACCCAGCATGTGTTTTATCTAGCCTGCCCGTAAAGATTGA TACCGTGCTAAAGAAATGGTGTTCAGTCCCACGAGGGTTGGGTATGTTATCCGTGGTGAGAGCAGAAGTTCTTTGGATTGGAGG TATTTTCTGATGGAGGAATATTTGCACACATGTAACGAGAAATCTTAGTATCTTATCTAAGCCTGCCCTAGAAATTCATTTATGTT 75

ACCTGTGAATGGAGGTCAGAGGTGTACGTTAGGTATCTCTACAGTTGCTTTCTACCTTATATATCTTAGTATCTCCTTCTTATTTC TTATTGTGCGTGTGCATGCTGGTGGGGGGGGTACTTGTGCCACAGTTGAGGTCAGAGGACAACGTTCATGGAGTCAGTTCTCCC 5 $\tt CCCCAGGAATCTTCTGTCTGAACAGAAATAGTTCTGTGTCTTCAGTCTGGACAGCTCAATAATGTGAAGGCTTGGATCTTGGATT$ $\tt CTTGACCTGGGTATCTGCAGTGGGTCAGTGTGAGCCTAAATTCAGAAGGTTCTGGAGCAGATTTGGGCAGTGTAACTGAGCAGAGTA$ GTAGTCTGGGGTGCAGAGAGGCTGGGGGGGTGCCTTTTTGTGGTTAAGCCTTCTCATGTAACGATGCACCTGCCGAGGGAGTGCTGT GATTCAGGGGTTGTGCCTTACAGTCAGGCAACATGATCAGTTATCAGGTTGTCTTCCTAGAAATATAGGTGTTTCCTCTGCATTTGC 10 GGCTGTTTTTCCAAAAGAGCCGAGTTCAATTCTCAGCACCCACGTGGCGGCTCACAACTGTCTCTAACTCCAATCCCAGGGGATCC AGTGCCCTCTTCTGGACTCTGCATGAGCTAGGAATTCATATGGTGCACAGACACATGTGCAGGCAAAGCACACAGAGACGTAAAAA AAGAAAAGAGTAAAATGAAGATTATTTTTAGATTATCTTAATCATTTCTCTTTTTAAAAAACCTTTTGTTGGTTCTTTTGTGACTTTT 15 AGATCTCATGGAAGCTGTAGTATGTCACAGTGTGTCCCAGAGCATACCCTTTTGTTCACACTTCTGTGCTTGCAAATATTCATTGC AATGACTTGTTGGTCTTGTACAAAGCCTCTGGCTTCTGCTACTCTCTTTAACACTGGAACCTCACTGGGATTCCTCTCAGATATCCT GGTGTTGCCCTATGTCATGGAGATCCTGTAGCTTTGGATCTATAGGACCAGCCCGGCAGTTCATAGATGGGGTACATGTTGGGATG GGCCATTCAAAGTCCCGAATCTGGGCAGGTATCTTGTGTGGGCTGTTCTGTGAGTATAATACAAGATGCACAGGTCACTCTGTGT 20 GCCATCTTCCATGCCACGCATGCTAAGACAGACCCGTGTCCTCTCAGTCCTGTCATGAGGTACTCGGCAAGGTCTCTGTGTCACTT CAGCAAGGAGAAAGCTGAGATGGCCACACAGGAGATCTTGGTAGAAACAGAAGACTGGATCTGTTTATGGTCCAGTGTACAGCAAG TCCTCCATTTTGGGATGGGATGCACTCTTGAATCCCGTGTTAGTAGTAATGCCCTGCTGCCTTCTCTCAGGTGTGAGCCCAGAAGG TTCTGGAAGCCTTCCCCTCTTCTCTTTCCTTCCCCACCCTCTGTTCATTTCCCACCGTAATTTCCCAGCTGCCTGTGGAGGAATGA 25 GAAGTGCCACTTTGACAGGCCAGACTCTTTACCACATCCTTCATCCTCCGAGGCCCCTTCACACTGAGGAATTCAAGAGTGAATAA AACTTTAGGCCTTCAGCCTGAGCCTACAGGGGCTGCTGACAGAAATGCACAAAGTATAGGAGTCTCTAGGGCAGCTGTGGAGGCAG CAGGCTACCATTGTATTCCTCAGAGCTGTAAATTTCCTATTTGTGCTGTCATCAAGCCAGGAAGTCACTCAACTGCTGTGTGAGCC 30 GAGCCTGTGACACGATAACATGCCACTTCCTGCCATGGTGTCTCATAAAATATGTGTTTTATGTATATACATATTCATGAGCATCTA GGACCTCTCTGAGGACGTCCAAGGGGCTCTGAGAGAGAAAGAGGGGGGGTTAGCTGAGGAAGGGCATGCCCTAGCCGAAGAAGTATCT 35 GTGAGAGCCTTAGTGACCCAGTATTGCCAGAACATGTTGCATGTGACCAGCTATGGGAAGGGAGGTCCCTATGATGTCGTGGCAAC TGTGTTAAAACCCTTACTTTACTTAGTAATGGCTCCAGACGAAGACTAATGATGCCCAAGAGAAGCTGCGCTTATGTGGTACTTAG TTCAGTACCCTCTAGTTTCAAGAATCTGCTGGGAGTCAAGTTAAGTGCTCCCTGTAGATCAATGTCTGCTTTCCTGTTCCACCATC CACAATGTTCCATTGTGAAGATTAACTGGGTCAAGTTCGGAGACAAGCTGGGGACTGTGGTAGACCTGTGCTCCCTACATCCACCG ATGTTTCCAATCAACTCTAAAGAACGCCTACCTTCCCCTTGTCCTTCAGAGGAAGTGTGGGCTCCTTACTGCAGCCTCTCCAGCCT 40 ${\tt CTAATCTGTCCTTTTTTTGCTCATTAACTTTTAAAAAATAGTTACATCTTTCAATGTCCAGAAATTAAATTTGGAGTAGGGTTTGT$ TGCATCATCGCTAGTTTGTATCCCATCTCATAGTTTTAATACTGAGCATATCCAGGTATACATATAATTTTCCTCCATGTCTCTCT CTTATCCGATGCCTCTTTTATCATAACTCATGTTTACCTCACATCTGGGGTGACCTTTTTGAGTTCATATTTGGTTGATACTCATCT 45 CACATTGCTCCTTCAAAAAGTGTCTCTCACTAGGACCTGGGGCTCATCAATTGGGCTAGGTTTCCTGGCCAGTGAGTCTCAGGGAT $\tt CTGTCTCTCCACCTCCCTAGTGCTGGGATTTAAAGGATATGCCCCCTGCCCCACCTCGCTTCCATCTCCTCCCACTTGCTCAGGATTCAGGATTCAGATTCAGATTCAGGATTCAGATTCAGGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAG$ CAAGCATTTTACTGACTGGACTATCTCCTCCTCAGCCCCAAGCTCGTGCTGTTGCTTTCATTTGCCAAACAAGTTTGCCTCCTCAA 50 GTTCCAGCTTACGGGGTGATCTATGCCTACTTTTCAAAATTATATTGTGGGCATCAAAGAAACCCTTCTCTTTGTTCGTTAAGGAA GGTGATCAAAGCAGGTCATTCATTTGATCTGTGTGGGTTTGCCACCAGGGCGATCAAAAGAAGCATCCTAGCCCGTCTGAAGGGAA AGTTCAAAGACAGCCGTGGACTGATGTCAGTGTCAGTTTACTGATGCTGCTCAGAGGCCCCTGGGAAGCTGGAAGAGAAGACCACAAA 55 CAGCTGTCAGCCTCAGGAGATAGTCCCCCTGGGAGCTGTCCACCCATGAGATAGTCCCCGGGAGCTGTCCACCGAGTTCACCCTGG **AACCTGGGGCTTGTTGATTATGCTAGGACATCTACTACTGCAAGTCCCAGAGATCCACCTGCCTCTGCCTCTGCCTTCCC** TGTTTGTTTTTGTTTTTCTTTGGTGGTGGTGGTGGGGGAGGGTTTCAAGACAGGGTTTCTCTGTGAAGCCCTGGCTGTCCTGGAAC 60 CTGCTTGGCTTGTTTGCTTTAATAGGGATTCTAAAGGTTGAACTCAGATCATCCTGGTTGCAAGACAAGCACTTTTCCTACT AGATCTGGTTTGCTTTAGGGACCGATCTTGCTTTCAGGATCTGCACAGACAACACCCAGTGTTGCTACTTCAAGGTGTTGGCAGGC ACAGCGTTTCTGTACCAAATGTCACTTATTCCAGGATCCCTGTCTCCTGTTTTCCTAGCCTTCTTGGAAAGGCTACTGTGCATTCT 65 GGAGGGCACACAAAGGTAGAGAAGAGGGTTAAGCCCTTCCAGCAAAAGTCACACCCTCCTCTCTCACATCTATGAGGGGCAAGTTC 70 AAGGTCTGTCTGCCGAGCATGCACGTACATACACATACACATTTCCTCCTACTACTTACCGAACTTCCCTCTCCTTACCGCTCCTC CATGCCCATGCATGCAGAATGCAGATGCCCAAGGAAGATTTCCAGAATCTTCCTCTATCACTTCCCCACTTATTCTTCTGAAACAGGG TGGGCTTACAGGCACATGTGAAGATGTCCAGCCTGATTTACCGCAAGTGTTCTCACCCACTGAACCATATCCCAGCCCCTTACACG . 75

AGGCTCAACCCTTTATTCATATATGGTGTTTTTATTGTGTGACTGGGCGTTACCCAATGACCAGCCACTTTATCAGCCACATAG 5 CTCTGCCAGGCAAGCGCCATTTCAAAAGAAATCATTCGTAAAGTTGCAACCTCCTCCTACTTTGAGGAGATGGGTATGGCAGGAGA GGATGCTCTGAAAATTCATCTTCCTTCCTTTAGCAAATGCAGAGGCCACAGAGGCCTCAGGGACTCCCAGACCGCAGATGTCCCAC GGACTCGCCCTTCCCCAGATCTCATGATTAGAACGCATGAGTTGCTGGAAAGGCGGCGAATAGCATGGCCTCAGAGGAATGAGGCT 10 ACGTGGCTATCATTCCCGTCTCAGGTGGGGGATGCTACCTGCTAATGTCAAACAATGTCTTAAACCCGGCCTTGGCACTGAAGAGA AAGGGAAGAAGACCATAGGAGTAGAAGAGTTCATAACCTCCTTTGTGTGCTCCAGAAAGTTCTGTTAACAAGCTCATTAGACTCCT CACCTGTCCTTCACCTGAGTCTAGGGGCTTCACAGACACCCCAAAGCCTGTGCCTGTGGCCCTGAGCCACACCCCCCAAGCTCTT 15 TCACTGATCTCCAAAGCGCCATGGCCTGCTGGATCTTTGCCATAGTCCATCTCCAACCCTTGGCGTTTCCCTCTGGCTAACTCGC TGGCTCTGGTACAGAGCCCTCCTGTCATCTCGAGGTCTGGGTGCTGCCGTGCCCACCTGCCCATTTGCTGGTGCTGGAGAGCAC 20 GACAGGGACAAGACCGGGAAGCTCTCCATTCCTGAGGGGAAGAAGTTTGACACCCTCTGGCAGGTATGTCTCTGTCTCTCTGTCTC CACTGGGATGCTAGTTCCAAAACTCTTAGGAACAAGAGGAGGAACGAGGCTATCTGTCCCATACCCTCCATCAACCCACTTTCTGA TTTCTAGAAGACTTGTGTGAGAAATGTTCACACAGACCGTCATCAAGTCAATGAAGCCACAAACAGGCTCCGTCACCTGGTTAGAG ${\tt CCATAAGTTCCTGGTGCCTCAAGATCATGTATTTTAGGGCAGCATTAAGAATTTGACAGAAGGCCATGCCATCAGGGACTGGAATA}$ 25 **AACCCTAGGGACTGTGACCTAGCTGGTCCTGGAGCTCTGAAATGCCAGGGTAGACACTGAATTTCAGGTGACATCCCAGTGGATAA** CCAATATGGGAAGCACCCTCCTAGGCAAGCATCCTCATAGCCGAGCCACCACGGAAGTTAAAACAGCTTAGAAAGCAAGTCTACT CTTCCTGGGCTGCAGACAGCTGCCTGTCCAAAGAGCACCCCATACCTGCTCTGCAATGTGTTCTCAACCTAGCTGTCAGTAAGCCT CAAGGCAACTCAAGCACCCCAACATTATTCACCCAGCTCCCCACATTTGCTACTGAGCACATTCCGCTTCCTTAATTTGATATCAT 30 **AACTACATTAACTGTGGATGCAGAAGGATCAAAAGTAGTAAATTCAAGGCTAGCCTGGGCTACATAGAAAAAATCCTATCTCAGCA** AATAAACAAAAAATTAAGTCAATAAAGGACTAAGTGATGGAGATGCTATGGAGACCCCGAACCCCTAATGTATCCCTATCTGGCTA AGTACACTCTAGCTAACTTCAGACACACGGAAGAAGGCGTCAGATCTCATTATGGGTGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGG 35 ATTTGAACTCAGTACCTTCAGAAGAGCAGTCAGTGCTCTTACCCACTGAGCCATCTCACCTGCCCGTGATGGTTAGTTTTAGTTGT TAATTTGATACCATCTAAATCACCTGAGAAGAGGGGCTCAGTGAAGGATTGTGTAGATTAGAGAGTGAGCATATCCATGGGGATTC TTTTGATTACATTAATTGATGTGGGAAGACCCAGGTCATTGTTGGGTGGCACCATTCCCTAAGCTTGAGTTCTGGTCTGTTAAGA TAAAAAGTTTGTTGACTCTATCCAAGGACATCTTTGGCCCATCCCCCGAGTACCCTGTGGAAAAGAGACTATCTGGGGTTTAGATG 40 TAGTGGAACATTACTCTTACAAGCCAGATGGGCTACTAAGAGTCCTCACGGTACCATGCCAAAAGATTGGTGCACAGATGGGTGAG CAAACAAACAAAAACTAGAAGATTTTGATTGCATGTGTGGCCAGGATGTTGGCACATATCTTCAGTCCCAGCATTAAAAAAGCAGG 45 GTAGGGAATCTGTGAGTTCAAGGCCACTGTCAGACCCTGTCTCAAAGAGAAAAGCTTACTTGGTGGAATGTGTGAAAAATCCAGTA AAAGAGAAAAGTACAGATGCAGAAAGTTGAGTCTCCCCAGTATGTTCCCATCATCATGATAGATCTGAGAAGTAGATGGTTTGAAC AAACACAGAAGTACACAGAACTGTAACCATGACATATTCTCCTTCCAGGCCACCCAGGAAGCCCAAATGCCCATCCCGTGGTAAGT ${\tt GAGCACATCCCGGAAGATCTGGGAATCCAGTGAGTCTGAGAAAGCCTCAGCCTGTGACCACCGCCCAGCTAGACGTGTTTTCATGG}$ TTTCTCGGCCGTTTTATTTTCTCTTCATTCTTTGGAAGTATACAGAGTGAGAAACCCCCTAGGAGATCAGAAAATCCACCGG 50 TTATTAGGGGACTTGACTTAAATTGATTTGACTAATGATTAGGGGAGGCAGGGGGGCCACTTGGCAAGATTTCAAGAGAAAG 55 GTTGGGTTAACCCTTTCATTGCCATGCCTTCAAAGAGAGAACCTCAAGTCCCCTCTCCATCTGGGATGTCGGAGCTGGTACTT AGGITACTTCACAAGAGCATCTCTTCTCATATCTAGGGTCTTCAGCGAGCACATCCCAGCTCATTAGCACCACCAGGGAATAATTC TTGACTTCTATCTTGCTAGATGCTAAAAAACCCAATATCTACCAGGCACATGTTCTGTCTCCAACAGGGGCGGTTGGCCACTTGCT TCTGAACCACAGTGCCCCTGGTGGCCTCACCTGGTGTTTATCATTCTGTGCCCTTGAGACAGATCTGTCTAACTTGTGACCCGAG GGTTGCGTATGTCCCAGGATTGTGTAAATGAAAATGTTATATTGCAACCACTGACACCACTGAACAGCCAGTGACTAGAGTCTCTT 60 GTGGAGTCTGAGACACAAGATTTCCACAGACAACGTGGCTGCTTCTTGTCTCAGCTTTAATTTTGTAGCCTTCAGTGGGAAATTAT TTTTTCTGAAACTAAACGCTCTATTCCTCTCTGCCGTTGTGGTTTCTAGACTTGGTCACCGGGTGGAATAATCTCAAGGATCAAAT 65 CTGCAGCCCGTGCTTGGCTGGCTATCCTGTACCCAATGCGGCTTTGCCTCTGTGCCTCCCGCCTGCCCAGCTCCGAGCATACCCGC TGAGCCTCGCAGCCCCATGCTTTGTCTCCTTACCTCTTTTACACCCTGCCTCCTGTGCTCCTACTGAGCCTTGCAGTCCCTGCAC AGTGCACACATGCCCTCCCTGCCTGTGGCTTCTCCGTCACCGCCGCTGCGCAGCCTGTCCACGTTGCCCTTTGCCCTTTACAACACGT ACCTCCAGTCACTTCAGTGAGCCCCACCTGCTGGCTCTCATTCCAGAGAGTCTTTGCACGCTCAACTCACCTTCAGTGTCCAGAGT CACAAGGGCAGCATCAGGGCTTCTGCCACATAGAGTTCTTCCCAGTGGAGGCAACCAAGGTCCCCAGGGGAGCTCTACCCCCTGA 70 GACAGCAGGTTGATTTCTGCATTTTGTTACATGGCTGAATTTTGAGGGACAGTAAAAAAAGGCCTTCATGGGAAGATGGCCCAGAG 75

CAGACAGCATAAATGCCCACGAGTTCTACTCAGCAACTATTTGCTCTGTTGGCCACTTCCTAGAGGGTCCTAACCCTGATGGCCAG 5 TAGTCTGCGGCTGCCTGGACCTTTTCTCAGAGCCCGACACACCCCCATGTGATTGGGGTAGCTCATGGCCAGCAAGCCCAGTGAGAG CCACTCACAGACTCTGTAATCCTGAATGTGACACCACACTTAACAAGCCTCACAGACACTGCAAGCCTTGTGTCTCCCCCTCCTCA ACCGACTCTTCAAGAGCTTCTGATGACACCCTGTCATTCCACTTGCCGTAGCCCCAGGCTTGTTGCTAACTCACAGCCCCCAGCTC 10 TGCACAGTCCTGGCAAGGAGTGCTTTCATCCCAGCATCTCAAGTTTATCTTTTGGGTTCCCCCGGAGACATATCAACCAGAGATGC TGTATGTACATGAGCACACATACACATGTATGACACACTCATATATACACTCATACATGGAAATATCTGTGCCCGTGTGTACATAG TCGTATACCATATTTGAAATGCATATGCCCTGAATATGCACCATATACACACATATGCATCTGCATAGTATGTGTATTTGTGTATG ACCAGTTAAGTGATTGCAATGTCCATGGGAGAGATTGTCAAGCAGAGGGGATCCAGAGCCAGGTGGAACCTCAGTGGTGTTGCTAA 15 AGAAAGCTGCTGCATGGTAGGGGTCAGCTTCCCCTTCCCCGCCCCCTTTTCCCTTAGAAAGTCTAAACTTACATCTAAGAAT GCTCACCTGAGTCAGGCCCATGTGAGATCATCCTCATGATGGAAGTCACCTACTAAGGACTGTAAGCCCATCAGTGAGCCCCTTCT ${\tt CAGCAGCAGGACTGCCTCAGGCTGGCTCTTCTGCGTGACTCAGTACTGACCACTCAGGAGAGCCAGTTGTCATAGCGAAAGCCAACCCACTCAGGAGAGCCAGTTGTCATAGCGAAAGCCAACCAACCCAACCCAACCCAACCCAACCCAACCCAACCCAACCCAACCCAACCCAACCAACCAACCAACCAACCAACCAACCCAACAACAACAACCAACA$ GCTGCAGCTGGAAGAGATAGCGCAGTAGGCAAAGTGCTCGTCACCCAAGCACGAGCCCCTCAGTTCAGATGCCCAGCACCCAAGTA 20 GAGGCAAGCTCCAGGTTCAGTGAGAGACCTTGCCTCAAACAATAAGGTGGTGAAGGCATTGAAAAAAGATATCGGATGTCAGCCTCT TTTTAGAGAAGCCGACACCAACAAAGCCCAGTCAACAAGCACTTGAAATAACTCTAGTGTCTAGAGAGTTAATGAAAACTGTGCTT TGATCTTAGGATTATCAATTTAAAATGAAACCAGGGCGGGGACTTAGCTTAGTGACAGAGTATTTGTCTAACAACCATGAGGCTCT AGATTTGGTCCTTAGCACCAGGAGGAGAAAAATACTTGGAAAGTCAAATACAGATTTTTGAAATAATGTATTTCTTTATCTTAT 25 GATGGCTCAACAGTTAAGAGCCCCGATTGCTCTTCCAGAGGTCCTGAGTTCAATTCCCAGCAACCACATGGTGGCTCACAGCCATC CATCTTTAGGTGAACCTAACCGCATCCCACCTTCTGACAGAGTCTGCCCACATCACACTGCCTGTGCTCCTTCTGAGACTGGAGAC 30 TGCCTAGTTTGAAAATACTGGCAGGAAGCTGGGAGTGAAAGTCAAGGTCCAGGAAGCAAAAGGCAAGATTGTGGAAGCAGGACACA 35 ATCCCCACTTTTAACACACTGTGACAGAGTAGTTCGAACTTGAAAATTATCTACCCAAGGCTGGATTCCTGGCGCCCATCTAGGGGC CACTAGAAGTTGTGCATAAGTGGAAAGGGTAAGGGTGAAGCTGTCAGCGCTTCCTTTACAGCTCTGTTCTCAGTGCAGAACAGAGA AGGAGGGTTGTATCTTCATCTGCACCACAAAGCAGCCAATGACTGCTCTGGCCCTGCCCATTCCTTCTGCAGGACACTCAAGCCAG 40 TACGTCCTTTTGATATACTGCCATTTTTTAAAACTGATTTCCTAAGACCCTCAGCTCTGCTTTAAAAATATTCCAAGAGATTTTGT 45 TAGGAAATTGTGAGTGCTGGTTTATTATAACAAGTCTTTTGAAGCCCCCTTGCTCCGGAGATAATTCCAGAGAGACTGCATGAAGC AGTCACGCTAACCGGAAAAGACATCTGGAGACTGCAGCTGGATGATGGTAGCTATTATCAAGTATAAACTAGGGTAGTTCTTCCTA 50 GTTCCCTTCCTGAGAGCAAAGACTGAAGAGAGAATTCATCTCAAACCATGTGAGTTTACATTCCACATCTCCATCTTCTGAAAGGT CCAGCGTGGCCCAGCTACTGAGCTTTGATTTAATGCCTAAGTCTGCATAACTTCTGCTCTGTTGCCATGGTTAGTTCTATCACACA 55 GTCCTTCGGGAGTGTTGAGAGAGGCCAGGAGAATATGGATCCTGTGACATCTGAGACTGGATGTCCTTTGGCTTTGCTGAAAGAGG TCTTTCCCACAGGTGCTGGCAGACTCTAACTCATGGTTAACACCACGAAGCCAGCAAGTCGTAGTGACCGAGTGTGACCCAGCTGC TAAACATTGATGGGTGGGGTTGTCACGTCAGTGAGGCGGGTGGGATTTTTGATATGTGCTTCAAGATGGTGGCTGTGTAATGTTAG CTGAATGTCTCTGTTTCTCTACACTTCCCCTCAAATCTGGCATTATCTCACTACTTCATGGCAATGTGTGGATGCTGATAAGGTAA GTAGATATTCAAGACAAGACAGAAATGGGAGGAGGAGGAGCCGTCAGAGCTGGACGGCGGTTTGCCTGTGAGATGGGTTTAATAGCCA 60 CCACTTTGCTTTAATTTGTGAGTAAAGATGGGCCAGAGAAAAGTTTTTAAAAATGTATCAAATAGAACTATAAGGAGATTCACCCC CTCTGCCTACTTCATGAAACAAATTGATATTGATGGATCGAATGAGAAATCTCCGTGTATAAGGGCCAGTGTGCCTTAGTGAACAG CCACAGGAAAACCAGAAGAGTTCTCTTCCTTCAGGAAGACAGAGAGACTGTCTCTTTGACAGGGCATGTCCCGATGACATTATCA TGGTCCTTATCACGATAATGACCGAAGTGCATGGGGTGGGGGTGAGGCAGGATACAGCCTTCCTCTCTGAGACTTGCAGCTGGTTG GCCTGGGCTACCCTGTGGTAGCAATGCCTTGGTGTCTCAATCTGTATGGAAGGCAAAACAGGTGGACACGGTTTGACTTTTTAAAT 65 CTTCAGGGGTGGGAGCTATAAGCCATGAGCCTGTCTAGCCTTCTCAGGTCCAAACAGTTGCCTGAAGAATGAGATGAGCCTTTCTG ACCTCTTCCTAATCCTCTGCCTCCCCTGCTTATGTTATCTGTGAACACTTGGAAATGGTGGCATCGGGGCAGAAAAATAACATCTT CTCATCTGTGTGCTTCAGCCTGCCCCACCCCAAGGGAGCCGTCCAGAGAGCACTGTGTCCTTCAACCCCTATGAGCCAACGGGAGG 70 GCCCTGGGGCCCAGACAGAGGTGAGAGATGAAAGATGCACTTTTACTCAATTAAACATTCGAGCAGGGTACACACAGGCTTGCCAG CATGTAGAGGCAGCTTACAAATTCCTGGCACCATTCCAACTTTGCCTTACAGTGATGGTCCACACTAAACAGTGGTGATATCCACC TTGGAAGAAAATGTTGCCAAAGCATAACTGTAACCTCTGGGTGGCTTTGACGGTAGGCACAACTCACAGATTCTTCTAGATTTGTT 75

GAGGCTTAAAGCAACAAGAGTCAGTTATCTCTCATTTCATTTATGCCTTGTGGCTGGAGGTGTACTCATATAGGGTGCTTGTCTA GCATGCACGGAGCCCCGGGTTTCATCCCCAGACCCGCAGAAGCCATGCATCGTGTTGTATACACCGTCGGCATCATTGCTGGCTTT GTGTTGAGTTCACGGCCTGTCTCACATGAGCCTCAGAGCAGTAGAACTCCTTAGCATCTTAGAAATGAAGCATGTTGGCTTTTTCA 5 AGCCTTGAGAAGCACACATATCATTTCTCTTGAGCTCTGTTGGTTCAGTTATGAAAAGCCAACAAGGACTGTGTCGTTGGTGCTAC CTCTTCCCTTGCTTCGCTTCCTCCGCTGCATGCAACTGTCCCTTAGACGGAAGGAGTTTAGGGCAAGGGTTGCAAAGGTTGTAATGTC GAGAGCCCTTATGCTGACCCTGAAGAGATCCGGCCCAAAGAGGTCTACCTGGACAGGAGCCTGCTGACCCTGGAGGACAATGAACT 10 GGGCTCCGGTAACTTCGGGACTGTGAAAAAGGGATACTACCAAATGAAAAAGTAAGCACCGTTGACTCATTGCACTGCTGTCATCT TTTATTGCACGCACACACATACACATTGCAGCGCTTATGTGGTCAGAGGACTCATCAATTGGTTTTCTCCTCCTCACACAGGTTCT TTCATTTCTGACTCATTTAGAGTAAAAGCATCCTTTGTGTATGCTAACTGTGGCACAGTAGTAGCACATGTTTTGTATTAGAATGTAG 15 TATAGTATAGAAAACAGCTAAATAGAAATAAGCAAATTCATAAGAAAATAAAAATATATTCTATCTCCAGAACACAAATATCTGTG ${\tt GTAATGTGTGTATCGTGTAGCATTTTCCATGTCTAGACCTTATATATGAACTAATATTGATTTTACACAGAGATGTGACAACCGGC}$ AACACAACTGAGTTCACTTGTGACCTGTAGCAGTTTATCTAGCTATCCTTTAATACAGAAATGTGTCACTTAGGAATGCCAGATCT 20 CAGATATGTTCACAAGTATGTGTGGGTTGTGAGTACACATTTGTGCAGGTACAAATGCCCTTAGAAGTAATAATAATAAAAATAATA ATAATAGTAATAATAATAATAATAATAATAGTTCCTCAGGCCCCGTCCACCTTGCTTTTTGAGGCAGGGTCTATCACTGGAATCTG GAGCTTACCAATTAGGCTATGGAAACTGGCCAGAGAAGCGCAGGAATTCACCTGTCTCTGCCTCCCCAGTGCTGCGATTATAGCTG TGTACCACAAACATCTTTTTATATGCTGGGGTCTTGGGGGTCGAAGCCCAGTCCTCATGATTTCACGGCGAGCCCTTTACAGACTG 25 AGCTGCCTCCCCAGCCCAATAGTGATACTTTTTTAAAGAAAACCATGTCTACTCCTGATCCGTTGGGTGTTTGTCCTCACCTTGGT TGTGGCTTATGTCTGTATGATGACTGCTGTCTGACAGACTGAAGACATGCTATTTTGTTCCGATAATTCTGCAAGTTCTTTAGTCC 30 TGATGAGTTACAGCCATAGATTTCAGACCTTAAACATGTCCCTCCATCTTGGGGTAAACTCCCTCACCTTTGTTCATTACATCTCC TTCCATAAGCAACTGAATATAACCCATGAGTATTTCTCCTAGAATTTTTCCTATCTGTGCTCATGAAGTGTCCTAATTACTGTTCT CTGAACATCGTCACAGCAGGAAGATATGGCACTGGAGCAGTAGCTGAGTGTATATCTTATTTGCAAGTTGGAGGCAGAGAGCAAGA AACCTCAAAGCTCACCCCCAGTTACAGATCTCTTCCAACAAGGACACACCTGCTAAACATTCTCAAAACAGTTCTACCAAACTAGG 35 GGCCCAGCCTTCGGATATATGAGCCTACCGAGGTTTTTCTCATTAAACCACCACGTGAAGTTATCAGTCAATTGCTTTCTTACAAT TCTCATAATGGAGTCTTACTCTCTTACCTGTAAAAGAGCTCAGTGCTTGGAAGACCAGGAGTTTCATAGTCTCTTCCTGGGCCACC GTAAACAGTCAGGAATTGGAACAATAGTAGCCTCTTAGAATTAGTGGGATATTATCTTTCCCCTCTGCTTTTCTAGAAGACGTGGT ATTITCTTTTTTTAAATGTCTAGAGGAATCAAGAAACCTTTTCTAACTTCTTAATTTAGATCCCTGCCTCACACCCACAGATGTAATG 40 CTAGGGTGATGATAATATCTAAATCCTCCTGTCAGGCCACAGGCTGTGTTCTAGATCACCACACAGCTGTGTGTACTTTCCTGTG TACATGCATGTGGTTTGGGGATCAAGCTCCAGCCACCAAGCTTGGCAGAGAGTATCTTTACCACCTGAGCCCCCACACGGCCCATT TCCTGAATAGTTCTGTTTTGATTCATCGGTTTGAAGGTTCAACAAAGAAACAACTTCTCATGCTTGTGGAAATTTTACCACAGGT AATTTTTCAAAGCATACCTAGTTAATGTTTGTTTCTTTTTAAGCCACATTTTGCTAGAATACTTTCAAGAGTTCAGCATGATCC 45 AGAGAAGTGTTTCTCTTTTAACTCTGAGCTTGAACAGAATGTGTGCTTCTGATTGGGCATGTTGTACACACCTGTGGCCCC ${\tt CCAGAGCCCCAGAGGTAGAGACAGGGGGGATCAGAAGTTTAAGGTCATCTCCTACTATACAGCTAGTTTCAAGCCACAGTGGATTAT}$ TCATAAAGAAACTTTGTATTCCTTTATGCATGTAGGCAGAACCTAGCTGGGAAACCACATGACACTGCAGCAGGCTGTATGTGTGT 50 CACAACAGGGGAACTTTGTTGAAGCTGGTTGAATATTTCACAATTCGGGGCTTTCCTCAGCCTGGACCATTCTCCATTGCTGTCCA AATCATTACCATCATACAGAGCACCAACCACAAACCAGAGAACAATCCCCGAAGTCCAATTTGGGGAACCAGTGACTGGGCACGCA TGTGGGGGTTACTCACAGGAGCTGCGTGTGCCGCTGAGAAGTCTGGGCCTCAGTGTGGATGGTGGCCTCTACAGGATGTAGGGTCC CCTAGATGCCCCCTCTCGGGCTCCTGTTAGCTTTCACAGTCGTATGCTCTAGCACCTCCCAAGACCGTGCGTCTATGTTCAGTTAG 55 GACAGGATCTCACACAGATGACTGGGAAGCGCCGGGGGGAGTTCCAGGAATCAGGGTAACAGTCCAGTGAGCATCTCCACCCCTTC TATATTCAGAGGACGTTAAAGATGATCTTAAACCAACGATCCTCCTGTATCCACCTCTGGGGCTCTGGGGCTCACAGGTGAGCACC TTAAGCAAGCCTCAACATGTTTCGAAAATACAGATCTTTTTCAATTTCTCACAAAAATATCACATAGATCGTGTTGAACTCTTGAA 60 AGTATTCTAACAAACTGTGGTTTAAATGAAAGAATAAACATCAGCTATGTGTGATTTGAAAATTTACACCTGCCGGGCAGTTGTGG 65 AGAGGCCAAGGGACAACCCTTGGATGTCACCTCTTACCTTTCACCTTGTTTCAAACCGCCTCTGGGGGATTCACTGCTGGCCCCACG AATCTCCATAGATTCTCCCCTAGAAGCCCTGGGGTTGCAGACATCTGCTATCCAACTTTCTGTGGGTTCTGGGGATCTGAACTCTT TGTTTGTTTGTTTTTGGGTTGCTTTGTTTTTGTTTTTCTGAATGGCTTTAAGAGATTCTCATTGGGCAGCGGGTGTCAGCACCATTC 70 ACAATCTGTGTCACAGAGTTGTGAAAACCGTGGCTGTGAAAATCCTGAAGAACGAGCCAACGACCCGGCTTTGAAGGACGAGCTG CTGGCAGAGGCGAACGTCATGCAGCAGCTGGACAACCCCTACATTGTGCGCATGATCGGAATCTGCGAGGCGGAGTCCTGGATGCT GGTGATGGAGATGGCGGAGCTGGGGCCCCCCAACAAGTACCTGCAGCAGAACAGGTGACCTGGGGCATGCGAGTTGTGTGCGGTGC CACCCCGCACATGCCCTGTCCCCCGAGTTTGGGCTGTGCCGGGGCCCCGCCCCCACACGCCCTGTCCCCCGAGTTTGGGCTGTG 75

GTTGGTGTGAGTGTGCCACACACCACACGCAGATACTTATGGAGGCTAGAGGAGCTGGTCAGATCCCTCGGAGCTGGGCTTACAGCAC TTGTGAGCCTCCCAACATAAGTGCTGGGAACCAAACTCCGGTCCTCTGCAAGAACAGTACGTGTAGCCAGGCAGTGGTGACACAGG 5 AAAGAACAGAAGGCGTTCTTAACCACTGAACTATCTCGTTAGCTCTCCGCCTTATTTCATGAGACAAGGAACTATCTCATTAGCTC CACCAATTCAGCCAAACAGAGCCCCAGGGATTACAGGTTCTCACTGGCATACCTGGCTTTTATATGAGCACTGTGGGTCCCAACTC 10 TCTGGCCGACCTCTTGAGTGCCTGCATCTGAAGAGGCAGCAGCAGTTCGTTGATTCTGGTCCAGACATAGGTGCTCTAATGCTGCG GTCAACATAGAGTAACTCCCCGATTCCTCTGAGCCGGGGTTCCTTCTGTACAGCTTTTCGTCATCATTTCCAACATGGATGTGTGA GTTTGAGCATGTGCAGCAGGTGGAGGCCAAAGGTCAAGCCAAACCCATGCCCATCCCTTAGAATACCATCTGCTTCCTCTGAGACA GAGGTCCCTCATGGGCCAGAGCTCATCAGTTTAGCTAGACTTTCTGGGCAGGGAACACCAAGAATCCACCCGTTTCACTTACCCGG 15 CTTTGGGATTACAAGTGCAGGCCGCCCATGTTTGGCTTTTATTTCACGAGGGCGCCAGGCATCAAACTCAAGTCCTCTTGCTT GCAGGATGAGCGCTTTCCTAAAAAGCTTTCTCCATAGCGCTATGAATTTTTGTCCATCTCAAAGCATGCCTGAAAATGAAGCACAC GTGTGGTAGCACAGACCCTTAATCTCAACACCAAAGAGGCCGAGGTTGGTGGCTCTCTGTGAGTTTGAGGCCAGTCTGATCGACAC 20 TCCTCAGGTTGTGCACGCAGCAACTGTCCTCGCCCTGAGTCATCTTCCCAGCCTGTCCTGTTGTCGACAAAGAAGGAACGAGTGGA CCGACCCTTCTTCCATGTACTCGGGGGACACGGCTGTGTGTTTGGAATGGCCGCCGTCCACTCTTGGTAATGATGTCGTGATTC 25 TAGGCACATTAAGGATAAGAACATCATAGAGCTGGTTCACCAGGTTTCCATGGGGATGAAGTATTTGGAAGAGAGCAACTTTGTGC ACAGAGATCTGGCTGCGCGGAACGTGCTTCTGGTCACACAGCACTATGCCAAGATCAGCGATTTCGGTCTTTCCAAAGCCCTGCGT GCTGATGAAAACTACTACAAGGTAGGAGCGCTCGGTGCAAGCTCACAGAACAGGGAGAGAAACAGCTCTGTGCAGGCTCACGGAG CAGGCTGAGAGCTCAGTACAGGCTCACAGAGCAGCTGAGGGGACAGCTTCCATGCATAGTTAAGGTTGCAGGTTATAAAGATATAG AAAGATAAATGTGTGCTCTCTGTATTTTACTATGGTAGAAATCTCACTAGTAACCTTGGAGAAAAGTATTCTTAAGATCGATTCTG 30 TCCATCAAGAAACACAAACCAAAAATACTGTAATGTTTCTCAACTGGAATCTTTTTCAGACTAGGATCTTATGTTGAGTTTTTTGG TCTAATAGAGAGCAGAGGACAACTTACAGAAGTTGATTCTCTCCATCTACCATGCATATCGGAGGAATCGAACTCTGATCTTCGGA TTCGGCAGCAGGCACCTTACCCATTGAGCCATCTTGCTGGCCTCTAAATGCTTGCGTCAACTTGCTTTGAAACATACAAATCAAAC AAATTGATTTTTCTTTTCTTAGGCAGGGTTTCATGGAGCCCAGGTTGGCATCTGTCTCCTGAGTGCTGGGGTTATAAGTATTCACC 35 ACCACGATTGGGTTACTCAGTCTACCTAATACTATGACCCTTTAACACAGTTCCTCGTGTTGTGGTGACCCCCAACCTAAAATCTT TCATCGCTACTTCATAACTGTAATTTCGCGACTGATATGCAGGGTGTCTGATATGTGACCCCCAAAAGGGTCACTACATAGGCTGA GAACTACTGGGGGCTTTATGCGTGTTAAAGGAAACCACTGCTAACTGAGCCACTTCCTTGGCCCCAAAACTGGTGGATCCTTGAGA GATTTTTCCGAGTCCTTTTCACTGAATTGACACTGTGACTTTCAGCAGAGGCTTTTTCCTACCCCACTCCTTAAACCCAGCTCCTT TGTGCATCGGGGTGTGCACACCTGACTTAACGCATCACAGAGTGTCCACTCTGCTTCCAGGCCCAGACCCACGGGAAGTGGCCCGT 40 GAAGTGGTACGCCCCGAATGCATCAACTACTACAAGTTCTCCAGTAAGAGTGACGTCTGGAGCTTCGGAGTCCTGATGTGGGAAG CGTTCTCCTATGGGCAGAAGCCCTACAGAGTGAGCCATGCTTAGCTGTGTGTTTTGTGTCTCAGCCTCTTGGACTTAAGAAACCAT CCCTCAGTATGGGGTTATTGCCACAAGAACCTGAACCCCTGGAATCTGAGGACACCCTGGGGTCTCCCATCACCTTCTAACAGTGG 45 GTGTGTAGCCCAGAGACCATCCTCAGGTGTCATTCCTCAGGGACTCTCCACTTTGCTTTTTGAGACAGTGTTTTCATTAGCCTAAG CTCACCCAATAGGCCAGGCTGGCTAGCCTGTGAGCCCCAGGGATCTGCCTGTCTCTCTACCCAGCACTGGGCACACAAACATTCAA 50 55 60 65 NNNNNNNNNNNCCAATCATGGTGTTTCATGGCAGGCATACTACTATATGCATTTTGTAACTGTGGGGATGTCATAAAGCATACG TAAGCAAACTAGGGCAGCTGCAAAGTCGCCAGCTGTTACAATCTTATGAGACTGTGATGTGGATTGGGAGAAGTCACAGAATCCCA GATGTCAACTCAAGCATCTAGAACACTCTTGCCTTCCACAAACTCAGACATGTCTGGGAGCATCACTGCTTCCAAGAATCCTAACA TCGAGGCTAGATGCTCCTGCTGACCACAGACAGCTCAGTACCAGAAGTCTCCCGATAGTGGTGCAGAGTTGCCACTTTGCCACGTTC 70 ACCACTGCTCAGCCCATAGGGTCGGAAGCCCCATCCCTATTCTTGGGTACAGTGTATTTTTGCCTTCCCCTCCATCCCCTGAGCAGG TTTTTAATAAAGGTTCAACCTCCCCTCTAGCCCGCCACTCAGCAGAGGTAGCAGAAGATAAAAGTTATTCGGCTATGGGGGAAGTG GACCTGTTCAGCAATAGTTCTTTGGGGGGCGAGCTTGATCCTCTTGGGCAGCAGCTCAGCCCTGTAGCAAACACCAAATGTGATTC 75

CGCTTGCTTGCCTCAGCATCTAACCTGTAGGCGACAGCACAGACTTGCTGGGCAAAGACTTAGGATGCACAGGGTTGGGCTCTGAA ${\tt CCAGACCACAGCCACAGAAATCTGTGAGTTCTAGCAAGAGCACAAACCAATACCCCCTCTCTTGAAAGTCCAGCTTGAACGTGGG}$ TATGGTATATTACAGCTGTGTCCATATTCTCCTCTTAAGATTTTTAGCCAAGGGACTAAGGGAGTGGCTCTGTTGGTAAAGAGTTA 5 CTGTTGTGTAACTCTAGGGACCTGACTTCAGTCCCTAGTACCCATATAAAATACACCAGGCCTGGTGGCAAGTGCTTGTGGTCCCA TTCAGACACAGAAGATATTCTGTACCATAGTGCAAAACTCTTCTGGCTCACAAGGACATGGATCCCCAGGATGCTATAAAATGCAG 10 CCACGGATTCCCAAGCGATCACAGGAAATTCATTCAGATGAACTGGCTCTCAGAGTTTCATCTCCCTCTGCCCGGAGTGAGAGCTA ${\tt CTGGTCTTTGTTTCCATCTGTGTGGTCTTCGCTATCGGTCACGTTTGGGAGCCATTTCCAAATTCTCTTGACATCATTCCGTTCCT}$ 15 CTGGGTCCAGGATTTCAGTGTCCCCTGAAGATCAGAAAAGAAAAGTGCTTTGCCACTCCAGCAAAAGGACATAAAGAGAAAACCTCGC TGGTGCAGTCAGCAGCTGGAAGGTGGTTAAGGACAATGACAAGCCTGGACACTGGTTTTACTCTCAGCGCTGAGACAGAGATACT GTGTGGATGACATGCTGAGATGTGCTGGCTGACACGCCCCTGGAGTCCACCTCCCTGCAGTCGTGTGTTTTGCTGGAGGA GGTCAGACTCCCCTCTCTGCAGAGGGAATGCATCCAGGACTCCTTGTTGCTGCCACTAAAAAATTGCCAACCAGCAACTTAAGGGA 20 AAGGAAGCTGGAAGGTCACATGGCATCCACATTCAGGAAACAAAGAATGAACAGGAAGTGGGGCCAGGCTATAAGGCCCTAAAGGC CACCTCCGGTGACCCAGTTCCTTCAGATCCATCTATCAAAGATTCCACAGGGCCTCTCAGACACTGAATGCCAACAGCTGGGGACCA AATGTTCAAGCACAAGGTGCAGTGCCAGGCAGGCGCCTTCCTGAATGATTACACAGTGTGGTATCCTGACAGAGCGGGTGAGCC ATCTCAGGTCTGTCCCCTTATGAGCCCCGTTTACCATCCCAGATTCCCCCTTGGGACCCCCCTCATCTGGATCATTCCCCTCCCCC 25 CAGGCCCTATCTCCAAACACCTAGGTACTAAGTGAACCTAGGTACTAAGTCTTCAACACATGAATTCTGAGGGGACACATTCATAC TGGAGCCGATGGCAGCCTGGTGACCAAGACCATCTCAGGATGAGTTTCTGAATGGAATCTTCATTCGCCATAAAACCAGAGATGTG GGCTAACTACTGACCATACACCGAATGTCACCCATTCACGGCACTTTTGCTGAGGACCTAAAAGGCTACAAAGGCTGCATAGCCTTC CATCTAGGTCTAGGGACATGTACAGATGGGAGCATCTCACCTTCACCTCTGAGACACTGGGACATTCACAGCCAGGGATGGTACAG GAGTCCTGCTGGTGGTGGGCTCAATGAACAGAGACGATGGTGAAATGGGTGCCTCTCTTTAGACCAGTGGTTCTCAACCTTCCTA 30 ATGCTGAGATCTTTCAATACAGGTCCTTGCGTTGTGGCGACTCCCAACCATGAAGTTATTTTGTTGCTACATTGTCACTGTAATTT TGCTACTATGATGATCGTAGTGTAGATATCTGATATGCAGGATATCGGATATGTAAATATCTGGTATGCAGGATATGTGAAATGA GGGCACATCCCACAGGTTGGGAACCACTGCCTTTGATAGGGAGGCACTATGCTTAGAGCATGGTTAGGAAGTATTTAGAAGCTATT 35 TGAGCAGACCTGCAGAACACAGCCTTGGTGAGGAAGTCCCATGGGTCAGACCACCTGTAGATTTAGTCAGGAGAGGAGGAGGGCCACT GTATAGTTATGGAGACAGGACTGTCTGTCTGAGCAAGAAGTTCTCTGCTGAGCTCCTAGCCTACCTTCCCTTGTCCCCAGGGCTA TAGAAAGGCCACCTCGAAGACCAGGGAGCATGTGTGAGAAGTCTGTGGAGGCCTCTGCCTTCTTCCTGGCCTCTAGCAGTGCCT GAAACCGGTTCCCATGTGCAGAGTCACATGTGGCCATCGACCAGGGCTCTCATCTGGTGAAAACTGTGTCTTACTGTCAAGATTAA 40 TTCTCTCCCTGGGCCACTGAGGAGGCCAGATGCCAAGAGGATCCTCCCTAGAGGATTTAGACTATGAATGCCCACTAAATTTGCA AGGTCAGAAACTAGCCAAGGTCCTTCTCAGGCATCTATCCTTAACTTGGTCTCTCCACAAGCTGCCTCTGATGCTCCGAGCCCCTT TCTCTGTGTGCGCTGGGACATGTCCTCCCTGTACCCCGGGCCTGCTTTGTGTGCCAGACAGTGACTCCACAGGGATGCCAGGGTCTG 45 TGATTGCATTGCTCCTTGCAGAGGGAAGCCCTCGGTTGTCCTTCTCTGGGAATGCTGCCACCCAGAGCAGCACACAGTGATTCCCT GTTATTTCAGAAATTATTTTAAATAAAGATCTACTATTAGTCTTGTGATGACCTTTACGGATGCAGACAGGAGATGATGGGGATATA CACCCTTGACTAGAGCTGGCCAGCATCTTCGTAAGTGCAACCTGCTTGTGAAATACTGAGCCCTCAGTCATACCACTCGCTACATT TGGGTGGGAACGCAGACTCCAGAGCTCACCTATTCTGCCGCTTCAGAAGCCTGCAAGGAGAGCCCGGTCCTGTGAGGGGAAACAAC TGTGTCTGAGATTCGTAGGCTGAGAACTGACAGCCGAACTCAAACCCAGTAGAAAGTGGTACAAGGAGACCCCAAGGTGGCCAGAG AGGGCGGGTGAGCTTTGCCACTGTCAATGAAGACAACACGAAAGCATCAGAGCAGAAAGGTGAGGATGTAAAGGTCCCGAGCCC 50 CATGAACCTGTGTACACAAATCCACAATCACATGTACATGTTGACACATCCCCACTCGCAATGCCACTTTGCCCACAGGCTAATCT GATCTTGGAAATCCCTCCATGGAGAGTCCCTTCCCAAGTGACTCTAGGCTGTCCAAGTTCATAGTTTAATCTAAGCATGGTACAG 55 AGAGTGTATGGTAAAGAGAACCTGAGTTTAGCCCCCAGTGCCTATGTAGAGAGGCAGTGCATTGGCACATGCCCGCAGCGCCAGCT ${\tt CTGGGGAGGGAGCAGATCGCTACAGCTCACCGCCTCACCCAGCACCGCTGTCACCAGCTCTATGATCCT}$ 60 ACGCAATGCCTCTGAACAACCTCAATTTAAGAGCATTGCCTGCACACGCATCAACACTTGTCTATCCATACATGTGGACTTGTGTA AGAGCCACAGACTTTTAAAGCTGGCAGGCTCCCACACTGTACCAATTGGTTTCCCGGTGCTGTGACAAATACCTGAGTAAAGCAAC 65 TACCAAGCCACATCCAGCCAATGCAGGATACAGAGGTGCAAAGCAGAGACTGGAGGTTTAGCCAATGTAACCACATCAGAGATAGG GACAAAGATGGTTGCTGACCCTCCTAAGCCCATCTTCTGGGGTCCTGGCACGAAGCTTAGGTTTAAAGAGAGGGACCAGCAACATGT ACCAGCTCCCCCCCGGCCACCGGGCTTCAGCCTTATCCTTCTCCACCAGCTCCTTGGTTTGCAGCTTTGCTGCTCTGATGGT 70 CAAAGGGAGATGCTGGGGCTCTCGCTACAGCAACGTTATTCCTGCCAGGATGGTAAAGCTGTGGGTACCTGACGCTGCTGATTTG GAGAGCGGTTCCCAACATCTACAACAGCATTCCTGACGAACGGCTTCCCTTTCACAAGGCCCCAGATCTTTGAGTTTATTATTTTA 75

 $oldsymbol{H}$

5

10

75

MOUSE SEQUENCE - mRNA 15 GGAGCCACTCCGCCTCGCCGCACCCTAGCAAAGGGCCTCGGCACCCCCAGGCGACAGACCTTGGCTAAACTAGGCTGGACCGCAGT TTTGCTCCAGTGACTGCGCTGAGCGCGGACCCGCCGGGCTCCGGCGCGGGACCAGAACTCCCGCCTGCAAACGCGCGCCCCGGG GCAAAACAACGTCCCCAAGCATTTGAGATCCGGGACTGTCGTCGTGCGCGCCTGTGAGTTGCTGCAGAGTCCCAGCGCCTCTGAAA 20 TGCGGTACTTCTCCATACACTTCCCAGAACTCTGAAGGGGTGCAGACATGGCGGGAAGTGCTGTGGACAGCGCCAACCACCTGACC TACTTTTTTGGCAACATCACCCGGGAAGAGGCTGAAGACTACCTGGTCCAGGGAGGCATGACCGATGGGCTCTACCTGCTACGCCA GAGCCGCAATTACCTGGGTGGTTTTGCTTTGTCGGTGGCTCACAACAGGAAGGCACACCACTACACCATCGAGAGGGAACTTAATG GCACCTACGCCATCTCCGGGGGCAGGGCCCATGCCAGCCCAGCAGACCTCTGCCATTACCACTCCCAGGAACCTGATGGCCTTATC TGCCTCCTTAAGAAGCCCTTCAACCGGCCCCCGGGAGTACAGCCCAAGACCGGACCCTTTGAGGACCTGAAGGAGAACCTCATCAG 25 GGAATATGTGAAACAGACCTGGAACCTTCAGGGCCAGGCTCTGGAGCAAGCCATCATCAGCCAGAAGCCCCAGCTGGAGAAGCTGA TCGCCACCACGGCCCATGAGAAGATGCCCTGGTTCCATGGCAACATCTCCAGAGATGAATCAGAGCAGACGGTCCTCATAGGGTCA AAGACCAATGGAAAATTCCTGATCAGGGCCAGAGACAACAGCGGCTCCTATGCTCTGTGCCTGCACGAAGGGAAAGTATTGCA $\tt CTACCGCATTGACAGGGACAAGACCGGGAAGCTCTCCATTCCTGAGGGGAAGAAGTTTGACACCCTCTGGCAGCTAGTGGAACATT$ ACTCTTACAAGCCAGATGGGCTACTAAGAGTCCTCACGGTACCATGCCAAAAGATTGGTGCACAGATGGGCCACCCAGGAAGCCCA 30 AATGCCCATCCCGTGACTTGGTCACCGGGTGGAATAATCTCAAGGATCAAATCCTACTCCCTACCCCAAAGCCTGGCCACAAAAAGCC TGCCCCACCCCAAGGGAGCCGTCCAGAGAGCACTGTGTCCTTCAACCCCTATGAGCCAACGGGAGGGCCCTGGGGAGACAGAGGCC TTCAGAGAGAGCCCTGCCCATGGACACAGAGGTGTACGAGAGCCCTTATGCTGACCCTGAAGAGATCCGGCCCAAAGAGGTCTAC CTGGACAGGAGCCTGCTGACCCTGGAGGACAATGAACTGGGCTCCGGTAACTTCGGGACTGTGAAAAAAGGGATACTACCAAATGAA AAAAGTTGTGAAAACCGTGGCTGTGAAAATCCTGAAGAACGAGGCCAACGACCCGGCTTTGAAGGACGAGCTGCTGGCAGAGGCGA 35 ACGTCATGCAGCAGCTGGACAACCCCTACATTGTGCGCATGATCGGAATCTGCGAGGCGGAGTCCTGGATGCTGGTGATGGAGATG GCGGACGTGGGGCCGCTCAACAAGTACCTGCAGCAGAACAGGCACATTAAGGATAAGAACATCATAGAGCTGGTTCACCAGGTTTC CATGGGGATGAAGTATTTGGAAGAGAGCAACTTTGTGCACAGAGATCTGGCTGCGCGGAACGTGCTTCTGGTCACACAGCACTATG CCAAGATCAGCGATTTCGGTCTTTCCAAAGCCCTGCGTGCTGATGAAAACTACTACAAGGCCCAGACCCACGGGAAGTGGCCCGTG ARGTGGTACGCCCCGAATGCATCAACTACTACAAGTTCTCCAGTAAGAGTGACGTCTGGAGCTTCGGAGTCCTGATGTGGGAAGC 40 GTTCTCCTATGGGCAGAAGCCCTACAGAGGGATGAAAGGGAGCGAAGTGACCGCCATGCTGGAGAAAGGAGAGCGGATGGGGTGCC ${\tt CTGCAGGATGCCCGAGAGAGAGATGTACGACCTGATGAACCTGTGCTGGACTTACGATGTGGAGAACAGGCCAGGATTCACAGCTGTG}$ CACAGGAAATTCATTCAGATGAACTGGCTCTCAGAGTTTCATCTCCCTCTGCCCGGAGTGAGAGCTAAGCTAACATAGGACTCACC $\tt CTCACAACAGGTCTGGTGCCCAGAGACAGCAGCAGCAGCAGCAGCCTTGGGGCCTGTGGAGTCTCTCTGGTCTTTGTTTCCATCT$ 45 GTGTGGTCTTCGCTATCGGTCACGTTTGGGAGCCATTTCCAAATTCTCTTGACATCATTCCGTTCCTTGGGTCCAGGATTTCAGT GTCCCCTGAAGATCAGAAAAGAAAAGTGCTTTGCCACTCCAGAAAGACATAAAGAGAAACCTCGCTGGTGCAGTCAGCAAGCTGGA AGGTGGTTAAGGACAATGACAAGCCTGGACACTGGTTTTACTCTCAGCGCTGAGACAGAGATACTGTGTGGATGACATGCTGAGAT GGAGGCTGCCGGGGGAGGTGAGCTCCCATGATCCTCTGCGACTGAGCAGAAGTGTGTCAGGCAAGGGTCAGACTCCCCTCTCTGCA 50 GAGGGAATGCATCCAGGACTCCTTGTTGCTGCCACTAAAAATTGCCAACCAGCAACTTAAGGGAGGAATGGCTCATTTGAGCTCA GGCATCCACATTCAGGAAACAAAGAATGAACAGGAAGTGGGGCCAGGCTATAAGGCCCTAAAGGCCACCTCCGGTGACCCAGTTCC TTCAGATCCATCTATCAAAGATTCCACAGGCCTCTCAGACACTGAATGCCAACAGCTGGGGACCAAATGTTCAAGCACACAAGGTG 55 CAGTGCCAGGCAGGGGCCTTCCTGAATGATTACACAGTGTGGTATCCTGACAGAGCGGGTGAGCCATCTCAGGTCTGTCCCCTTAT GAGCCCCGTTTACCATCCCAGATTCCCCCTTGGGACCCCCTCATCTGGATCATTCCCCTCCCCCCAGGCCCTATCTCCAAACACC TAGGTACTAAGTGAACCTAGGTACTAAGTCTTCAACACATGAATTCTGAGGGGACACATTCATACTGGAGCCGATGGCAGCCTGGT GACCAAGACCATCTCAGGATGAGTTTCTGAATGGAATCTTCATTCGCCATAAAACCAGAGATGTGACCTTCCCCACAAGGAAGCCT TGCTAAGTGCGACATTGAGCTGAGGACACACAGAGCTGAGAATTCCCCCTCTGTCCTCCTAGCCTTGGCTAACTACTGACCATACAC ${\tt CGAATGTCACCCATTCACGGCACTTTTGCTGAGGACCTAAAAGCTACAAAGGCTGCATAGCCTTCCATCTAGGTCTAGGGACATGT}$ 60 TCAATGAACAGAGACGATGGTGAAATGGGTGCCTCTCTTTAGACCAGTGGTTCTCAACCTTCCTAATGCTGAGATCTTTCAATACA GGTCCTTGCGTTGTGGCGACTCCCAACCATGAAGTTATTTTGTTGCAGATTGTCACTGAATTTTGCTACTATGATGAATCGTAGTG TAGATATGATATGCAGGATATCGGATATGTAAATATCTGGTATGCAGGATATGTGAAATGAGGGCACATCCCACAGGTTGGGAA CCACTGCCTTTGATAGGGAGGCACTATGCTTAGAGCATGGTTAGGAAGTATTTAGAAGCTATTGGTGTGTCTTGGAATTGTGTTAG 65 TAGGTCAACCGTCCTGTGGAGGGAAGGAAGGGGGTGGAGGAAATCCCTGTATGTTGAATTCATTGAGCAGACCTGCAGAACACAGC CTTGGTGAGGAAGTCCCATGGGTCAGACCACCTGTAGATTTAGTCAGGAGGAAGGGCCACTGTATAGTTATGGAGACAGGACTG TCTGCTCTGAGCAAGAAGTTCTCTGCTGAGCTCCTAGCCTACCTTCCCTTGTCCCCAGGGCTATAGAAAGGCCACCTCGAAGACCA GGGAGCATGTGTGAGAAGTCTGTGGAGGCCTCTGCCTTCTTCCTGGCCTCTCTAGCAGTGCCTCTCCTTCCCAGGGATTTGGGACT GACCGTTATCTGGCTATGACTGAGCAGAGTGGAGGGATGGGCTTTGCCCCTTCAGAAAGCCGAAACCGGTTCCCATGTGCAGAGTC 70 ACATGTGGCCATCGACCAGGGCTCTCATCTGGTGAAAACTGTGTCTTACTGTCAAGATTAATTCTCTCCCCTGGGCCACTGAGGAG GGCACATGGCAAGAGGATCCTCCCTAGAGGATTTAGACTATGAATGCCCACTAAATTTGCAAGGTCAGAAACTAGCCAAGGTCCTT $\tt CTCAGGCATCTATCCTTAACTTGGTCTCCACAAGCTGCCTCTGATGCTCCGAGCCCCTTCTGCCTGGCGACTGGGCTCCCTGTG$

PCT/US01/51291 WO 03/008583

TCCCTGTACCCCGGGCCTGCTTTGTGTGCCAGACAGTGACTCCACAGGGATGCCAGGTCTGTGATTGCATTGCTCCTTGCAGAGGG AGCCCTCGGTTGTCCTTCTCTGGGAATGCTGCCACCCAGAGCAGCACACAGTGATTGCCCTGTTATTTCAGAAATTATTTTAAAT AAAGATCTACCTCGTGCC

MOUSE SEQUENCE - CODING 5 ATGGCGGGAAGTGCTGTGGACAGCGCCAACCACCTGACCTACTTTTTTGGCAACATCACCCGGGAAGAGGGCTGAAGACTACCTGGT GACCGGACCCTTTGAGGACCTGAAGGAGAACCTCATCAGGGAATATGTGAAACAGACCTGGAACCTTCAGGGCCAGGCTCTGGAGC 10 AAGCCATCATCAGCCAGAAGCCCCAGCTGGAGAAGCTGATCGCCACCACCACCATGAGAAGATGCCCTGGTTCCATGGCAACATC CTATGCTCTGTGCCTGCACGAAGGGAAAGTATTGCACTACCGCATTGACAGGGACAAGACCGGGAAGCTCTCCATTCCTGAGG ${\tt GGAAGAAGTTTGACACCCTCTGGCAGCTAGTGGAACATTACTCTTACAAGCCAGATGGGCTACTAAGAGTCCTCACGGTACCATGC}$ CAAAAGATTGGTGCACAGATGGGCCCACCCAGGAAGCCCAAATGCCCATCCCGTGACTTGGTCACCGGGTGGAATAATCTCAAGGAT 15 CAAATCCTACTCCTTCCCAAAGCCTGGCCACAAAAAGCCTGCCCCACCCCAAGGGAGCCGTCCAGAGAGCACTGTGTCCTTCAACC TATGCTGACCCTGAAGAGATCCGGCCCAAAGAGGTCTACCTGGACAGGAGCCTGCTGACCCTGGAGGACAATGAACTGGGCTCCGG TAACTTCGGGACTGTGAAAAAGGGATACTACCAAATGAAAAAAGTTGTGAAAAACCGTGGCTGTGAAAATCCTGAAGAACGAGGCCA ACGACCCGGCTTTGAAGGACGAGCTGCTGGCAGAGGCGAACGTCATGCAGCAGCTGGACAACCCCTACATTGTGCGCATGATCGGA 20 ATCTGCGAGGCGGAGTCCTGGATGCTGGTGATGGAGATGGCGGACGTGGGGCCGCTCAACAAGTACCTGCAGCAGAACAGGCACAT TAAGGATAAGAACATCATAGAGCTGGTTCACCAGGTTTCCATGGGGATGAAGTATTTGGAAGAGAGCAACTTTGTGCACAGAGATC TGGCTGCGGGAACGTGCTTCTGGTCACACAGCACTATGCCAAGATCAGCGATTTCGGTCTTTCCAAAGCCCTGCGTGCTGATGAA AACTACTACAAGGCCCAGACCCACGGGAAGTGGCCCGTGAAGTGGTACGCCCCCGAATGCATCAACTACTACAAGTTCTCCAGTAA GAGTGACGTCTGGAGCTTCGGAGTCCTGATGTGGGAAGCGTTCTCCTATGGGCAGAAGCCCTACAGAGGGATGAAAGGGAGCGAAG 25 ACTTACGATGTGGAGAACAGGCCAGGATTCACAGCTGTGGAACTGAGGCTTCGCAATTACTACGACGTGGTTAACTAA

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

75

 $\tt CTCTTTAGTACTTGTAAATGCCTGATGGGTTCTTCCTGCTTACTGCACAGGCAAAACCAATTTATTGAGACCACCATCACAATA$ 30 AGGTCAGTGGGGTCAGCAGGGCCAGCGGGTCAGCAGGGTTGGTGGATCCAGGTGAAGCCATTGGTTGTCAGAAATTCAAAAACCTAAAAGGTATCTCAAAAAGCGAATCTTAGTTTCTGCAATGGTGATGTTATCTGCAGGAGTAATTGGGAAACTTGCAAAACTTGTGAC CTCTAAATAATAGCTGGTAATCATTTATGTCTACACCTTAGCAGAATTCAGGCTCCTCACACCCTCCTAACCTGGTGGCCTTTCAC 35 AAGCTTTACAAAGGTGGTTTAATTTGGGGAAAGGACTATTGTCATTTAAACTATAAACTAAATGTCTCCCCAGGATAACTTAGGTC AGACCCAAGAATGGTTAAGGGCAGTTTGGAGGCTAATGGCAAGATGAAATTTGGTTAGATCAGATACTTTCCACTGTCATAATTTT CCCACTGTTATAATTTTTGAAAAGGTGGTTTTAAGTTAGAATGGCAATCATTAAAAAGTCAGGAAACAACAGGTGTGGAGAGGATG TGGAGAAATAGGAACACTTTTACACTGTTGGTGGAACTGTAAACTAGTTCAACCATTGTGGAAGTCAGTGTGGCGATTCCTCAGGG ATCTAGAACTAGAAATACCATTTGACCCAGCCATCCCATTACTGGGTATATACCCAAAGGACTATAAATCATGCTGCTATAAAGAC 40 ACATGTACACGTATGTTTATTGCGGCACTATTCACAATAGCAAATACTTGGAACCCAAATGTCCAACAATGATAGACTGGAT TAAGAAAATGTGGCACATATACACCATGGAATACTATGCAACCATAAAAAATGATGAGTTCATGTCCTTTGTAGGGACATGGATGA 45 AAGGTAGTTTTATAAAGATAAATATACAGATCAATGAAATAGAATTGGAAGTCTGGAAATAAACCTTTACATTGATTTTCAAAAAG **AATTGGATCTTTGCCTCATATTGTACATGAAAATTAACTCAAAATGGATGTTGGGCATAAATGTAAGAGTTAAAACTATAAAATTC** CTAGAGGAAATCATAGGAGTAAATCTTCATGACCTTAGATAGTAGTTTCTTAGCTACATCACCAAAAGCATAAACAACAAAAAGAAA 50 AAAGTCGATAAATTGAACTTCATCAAAATTAAAAACTTTTATTCTGCAAATGATACCATCACAAAAGTGAAAAGACAACTCTCAGA ACAGGAGAAAATATTGGGAAATTCTATATCTAATAAGAGACTTGTATTCAAAATATGTAAAGAACTCTTACAACTTAATGATACAA AGATRAGTGACTCAATTGAAAACTGGGCAAATGATCTGAATAGACACTTCTCCAAAAATATGCAAATGACAAAGAAGCACATGAAA ACGACAGACAATAACAAGAGTTGACAAAGATGTGGAAAAATTGGAACCCTCCTGTTTTGCTGGTGGAAACCTGAAAATGGTGAAGC 55 CACTTTTGAAAACAGTTATCAGTTCCTCAAAATGACAAACATAGATTTACTATATCACTCAGCAATTCCACTCCTAGTTATATATT CAAGAAAAAAGGAAAATATACACCCACAAAAAACTTGTATAGGAATGGTTGATGCAAAAATTATTATAGTAGCCAAAGAGCAGAA ACCGATGAGTGGATAAATAAATGTGGCCTATCCATACAATGGAATATTATTTGGTACTAAAAATGTAAAACACTGATGTATGCTA TAACATGAATGAAAACATTATGCTAAGTAAATAAGCCAGTCACAAAGAGCACATATTACATCATGCAATTTATATGAAATGTCCAG 60 TCACAAAAAAGAAAAAAGTGCTTAAAAAAGTTCTAATATTGATAGTGATGGTTGTACAACTTTGTGAATACACTTAAAACAA TTTAATTGTATACTTTCAACAAGTAAACTGGATGTTATGTGAATTATATCTTTTGAAAACTTAAAAATGGAACCGCACTTTGAAAA ATATAAAAAGAAAAGAATGAAAAGATCTTGGTATGAGAAAAACCATCTAATTTTCACTACAGTGAAAAATAACAGCTGAACTAC 65 CTTCTAATTATATATATATTTTAAAAGAGTACTCTGTTAAGCAAATGATTAGCTACCCATTGAAATAGATGAAAGGGAGGAGTT ATTTTTGAGCATAAGTTTTTTCCATCCTTTTGAATCTCCAGTGGCTTGGGTCATGTCTGGCAAGTAAAGGACCCTAATTCAATTAT TGAATTGTTTGCTCCCTGGAATTTCACAAAAAAATAAGGAATCAGGTACACAGAGGAAACTTGACTTGCTCAGAGCTGCACACCTA CAAAAAGTAGCAGAGCTGAGACTACTATGGCCCGTGCTTCCTGACCCGTGGCCAGTGCACCTACCGCTGGGTTTAAACACATGTGA 70 TTATCTAAATTTAATGTAATATGCATAAAAATACACCTGATGCTGTCCTAACTATGCAATATTCTCCTTTGTGTGTCAATAAAAGT GTATTATTTCAATACATGGAGTTGGTTATTATTTTACTTGCAACCTAAAGCACCTTAACAGATATATCATGTGTAACTTGTGTATT

TTTTAATTTAGAAGAGACAAAAATGAGGACCTTACATTCTAAATATTAAAATGTGCAATCACATGAGTCCAGGAGTTTGAGACCA GCCTGGCAACGTAGTAAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGTGGGGGAATCACTTGA GCTGGGGAAGCCAAGGCTGCAGTGAGTTGAGTTGACTGCACTCCAGTCTGAGTGACAGAGTAAGACCCTGTCACAAAAAAA AAAAAGTACAGCGTATATTCTATAGTAAAAAACATGTGGGCCATTACATTCTGAAAGAACATAGTGAAACATTTACAGAATATCAA GGCTCACCATCTAGAAGAAAGAATCCTTACTTTCCTCATCTTTCTACCTCAAGAAAAAAAGGGAAGCGGGAAGAAACAAAAGTGC 5 TANAGTTACAAGTGGTAACCAAACAAGAAAAGGAGAACCGCTTAACAAAATGCACTTTGAAAAAGCGCTGGCTCATATAAAAAACCAG AAGTTTGAGAGTATCACAATGAGGCCACACTCCAACCTCCCAGAAACCATATATTGTGCGTCTACAAAATCCTGAACAATTCTCAC TCAGATCTTGAGAGAAGAAGGGGCCATTGTTTATCCTTAGTTTTTCTCATTTTTGACTGTGGAGTAGTGAAAATGGCTGCAGTGGA GATTAGTGCAAAAGGAAATAGCAGCAATGTGGCATGATTTTGTCAGAGTGTGAGGACTCCAACGACCCACATTAATTGGGGGAATG 10 AGGTTATAGAAAATCAAGCTCAAAAGGAATATTAAGCCGTCATATGTAATCCAGAAAAGGGGTAAGAAAAGGCTCTGACATGAGGA TTTAGGAGCTGCCACACACAAAGGGGCAGAGCAAAGTGAAAGTCTGAAGAAGCTGCCAAGTATGGACAAGATGAAATCAATGAAC TAGCAGCTATGCAAACCTTAAAAGAAAATAACATGCACAAATTAAAAATAAAATCCAGTCTGAAAGAATTTTAAGTGCACAGGCT ACAAAATTTGATAAGAGCCTGCATTCAATTTTTTAAAAAACTCAAGAACCGATTGAATAACCAAGAGAAAATAACTAAAAAGAGTG 15 TATTTAAAATCACACAAGAAAAAATTCTTTGAATGAAGATCTAAATCTGCGCATTACAATGGTGGATACACACAGCATTATATATTTG TTAAACACCATACAATATACAACACCAAGAGGGAACCTCAATGCAAACTTTGGGCTTTTGGGTGATTATGATGTGCATTAAAGAGTG 20 25 GACAAAGGACTGGCTGTTCTCACATTTCTCCAAAACAACATTCAATGCCAAAGGGGCAAGGGAGGAAAATCAACCGAGTCTAGGCC AAAGGGAAGTAGGATGGAGACACAATGTGCCCACCTTGATGTCACTGCAATACAACAGCAACAGAATAACATCCTGAAAAGTGGAGA TAGAAAGGTCTGGAGGTGCATAAGGTATCCTTTTAAATGGAGAACTAAGAAGAGACCACTGAGGGTTTATGGTTACAGAAATCAAA 30 GTTCATGTATCATAGCAGAGTTACTGATACTGTCTGAAATTAAAGCTCATGGTTTAGAAGAAATGACGAAAACTGCTTATTATTGT ${\tt CACTTTTCTTTTCCTTTAATCAAAGTGGGGTCATTTCAGAAATGATACATTTGTGGCAAAGAATCATTTCTATAAAATCAGCAATT}$ CTTTAGATCCCATTTCAGAATTTTTTATTCTGTTAAATTTAAGTAGAATTAAATATCATATTTAACATGGATAAAATGTATAATAA ATGTATTATATATTTAAAATGATGCCCATTTTTATATCTATTGCCATGTGTACATATAGAAAGAGATAATTTTGTAAGGGTCACCTAA CGGTAATGATGATTATGTCTGAAATTTGGGATGTTTCTATTTCCTTTTGTGCTTTTATTCTTTTAAGGGATTGCCTATTAGGAATAC 35 TTGCCACTGTTACCAAAAAACTATTTTTTTAAATTAAACTATTTTTTAGAGCAGTTTTAGGTTCACAGTAAAAAATGAGAGGCA GGTACCGAGGTTTCCCATATACCCACTGACCTCACACATGCACAGGCCTTTCCCATTATCAACAGCCCCATCAGACTGGTACATTTG TTACAATTGATGAACCTACTTTGACACATCATCACCCCAAAGCCTGAAGTTTACACTGATGTTCCCTCTTGGTGTTGTATATTG TATGGTGTTTAACAAATGTATAGTGCTGTGTATCCACCATTGTAATATCATACAGCATACTTTCACAGCCCTAAAAAAATCTCTGTT CTCCTTCTATTCATCCTGCCCTCCCCACCAGCCATGGCAGCCACTGATCTTTTTACTATCCAGATAGTTTGGCTCTTTCCAGAAT 40 ATCACCTGTTGAAATTATACAGTATGTAGCCTTTTCAGAGGGCTTCTTTCACTTGGTAATATGCATTTAGATTTCATCCATTTCTT TTCATAACTTGCTAGTGCATTTCATTTTAGTGTGGAACAATATTCCATTACACTGATGTACAAGAGTTTATATATCCATTCACTTA TGAACATAAGGTTTGAACTCCTTTGGGTAAATACCAAGAAGCACAATTACTGGGTACTACTTTAGGTAAATACCAACTACTTTGGG TAAATACCAAGAAGGACAATCCTCTTATAATTACTCATGTTGTAAGAGGGTGTTTAGTTTCATAAGAAACTGCCAAACTGTCTTCC 45 GTGTTCCGAATTTGGGCCATACTGATATCTTACTGTCTTCATTTGCATTTCCCTGATGATACATAATGTGAACCATCTTTTAGGCT GAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCGTGAGCCCAGGAGGCAGAGCTTGCGGTGAGCTGAGATGATCGGGCCACTGTÁCTCCAGCCTGGG 50 CAACAGAGTGAGGCTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAATTACTACATGATACTAAGTAATGCGGAAGGTGACTCAAAAGGGGGAAAGGA ACACAGCAGTGTAAAGGAAGGAGGTTGTAGATGGATCTAGAATTTCCCCCTCATTTCCATCAGGTGAAAAGCCTGAGAAAACTGCAA TCTTTGTGCAGGCTGGGTTTGCTTTGTACACACTGGTCCCCTAGTGTTCATCTCCAATAATGCTGACAACTCTGAAAACCATCTGT AGA CATTCTG CAGGCT CCATCT CAGGAA CAATGG CTATTTTTTCGGGT AGTTG AAGCAAAATTAAGT CCAATGATAAGCAAAATATA55 ACCATTATCAAAATCTTCCATTTATGTTTGTTAAAGCAACCTAAGTATGATCTGGAGAAGGACTCTGTATTCTATATTTGAGTCCTT ${\tt GTGGATGAACTGTAACCTAGCTTAATAGGCAGACAAGATTGAAAACCTAATTTAGGAGTATGTGCCTTTAACAATAGCTGAGTCTT}$ GGCCAATCCCAGTGGCCATACTTCAACCATTCATACACTGCTGAGTGTTCAAACTGTGTTCAAAGAAGGCAAAAGCCAACCTGTAA 60 TTGCTTCTCGCATTTTGGCTTAGGGTAAAGCTTTTTAAAACAGGCACTGCCAACCAGTGTTATCAAGAAGGTCTGGATGCCGTTTT GTGGGAACATTTTAAGAGGAATGTCCAAAAGGAAAAGGGAATGGGTTGGGAGAAGGGTATCAGGCGGGTATCTCAAAACCATTC TTAGGGCTATAGGTTTAATTTATTTGGTTGTGGACGTCAGAGCCGTCATGGTAAGAAGCAAAGCCTTTTGTAATAATTAAAG 65 CCTCCCGAGTGCTCCAGCACAGTAGCTTGGAGCTTGTTGGTTTGGTGACCAAGATACACTCCAGGGAATATGCCATGCAGTGGAGT CTCTTCCCCGGCACTGCATAGCAAAAGGAAAGGGCCGCTGGGTGTCTGTGGGTCCTGGGCAGTCACAGAAGCCACCGCGCTGGCGG 70 CGCGTTAAGGAAGTTGCCCAAAATGAGGAAGAGCCGCGGGCCCGGCGGCTGAGGCCACCCCGGCGGCGGCTGGAGAGCGAGGAGGA CCATGTGAATAAAATACAGGTGGGTTCCGCCAGCTTCGCTCCTGAACCTACCCGCGCTCGGGATCCAGAAGCTGCGCCGGGAGAGA GGGGCTCAGGCCCCGGAGGGGACGGAGGTCAGACCGTGCGGAAAGTGACCCGGGCACCCCAGGGCGCCCCAGGCCCCAGGGAG 75

ACATTTTCCTTTGGCCATTTACACGAATCCACTGGAAAATGCCGCAGTGTTTATCAAAGTTACTCAAAGTAGAAATGTCCAGACGT CTTATGAGCTTAGACAAATCTTTTACTACAAAAAGAAACAGCAGTTGCATTCAAACAACCACTCTGAACCACTACTAAAAATTT AGCATAATTACTCTTGTGGATACATTTTCATTGTCAAGTAATTTACTTAGCCAATGAACTTGGAGAGCAAGAAAGTTTTATGTAGT AAAATGTAAATTTGAGTTAAGAGTTAAGGGTGTTTCTTTTTGTCTGTTTGTCTGTTTTTTGGCAATGTGGCTCCAAAACCTTAAGCC 5 ${\tt CACCTABABACTATABATGCABTCCATTCTTTTGTTGGAATGTTCAAGGACTAGAAAGACAATTGGAGAAGTGAGAGTTTGABT}$ $\tt CTTTTTTTACGTTGGAAACAGTGTTGCAAAATATTTTTTGAGTTTTGCCTGACTTAGCAAAGATTCAGTCGAACTCAAGTAGAGTT$ AAAATAAAAAAAGGAACCATTTAATCCCTAAGAGTTCCTGGAAGAAATGGAATTGATTCTACCATCTGACTTCTTTGTCTTAGTAG 10 $\tt CGAGCAGTGCATAGAATTATATTTTCTCAAAAAGGCTTAAATACATGTAAATTATTAAGTGTTTTAAGTGAGAAATCTTTGT$ CAGTTGAAATTATTTTATCAAATCATTTTTGTTCTGAACGGCACTTTTGTTTTAACGTATTTAGAAAACTCTTGCATTAAAACAGA AATTGATTTGTATTATCCCCTGTATTTGAAGTGCACTTTAAAGTGTATTTGAATGAGAGATTATAATCAAATTACTTGATTTGTGT CTTATCCTCTTACTCTTCTACCTTGGATTTGAAAAGGTTGGATTTGAACACTAGGAAAAAAGAGATTTTTCTACTGAGGGATTGTG GGAAGATTTTTTTTTAAGCCTCTGTATTTGAAGTGAAATATAAAATAGGATTTTATAATAGTCTTAATAACTAGAAAGTTTTAAGC 15 TAGGATAAAAATGGGGTGTATACTTTAGGTCTTTATCTTTCCTGAGAGATGAAATTGGTAGAAACGTTATTTTATTGCTAGATTTC ACTITAGAAATGAATCACCCTGATCTTTGTTAGGCCCCTATTTAATATTCTAAATGCAGGTCTAATCTCTCTGCTTTTTTTAATG GAAGACTTCTTAGTAGAACTTCACTTATTTAGCACATTGTTTGCCCATGGTTATAATCCAATATGCTTGTGCCAAGACGTATTTTG GAATTCAAGCTTTTTCAGAATTTGGAATTAAAATTTAGAATCTAAATTTCAGAACTGAGAAAGACATTGCTCAGAATTTAGAAAGG TAAACATACATGTTGACCCTGCTGGTTACATGCCATTCCAATATAGTCTGGAGAGAATCCTGTAATTCCATGCATTAATATTTCTG 20 TGAGTCTGTATTAGACTCCACTGAACTACGGTTTGCTTTTAAAAGGAAAGTGCATTTATGTTGTTCAATACTTCACACTTTCCAGT AATTAGAAGGGCAGTTCCTCTCTCTTTAGGGAGTCTTAAATAGCAAGATTTTACTGAATTTTCAATCATACCGATCAAAATAGAGG TACTTCAAGTAAGAGTGGATGTCTCATCTTTGTAATATAATTTCAAACAGCATAGTTTCTGACAGTCTACCATTTTAGAGAAACAG 25 AGCAGAAGITACTTACAGGAGGGGTTACTGTCACCCTTTACAGCTGCAGTCTGTCCATGGAAGAAATATTATTTCCTGTTAACTTT GCAACCAGCTGGGTTTGTGTCAGTTATCTAAGCCTAAGTGATGGCTAATTTTTACTTTCTCAACTTTCCCTGTATAGATTTTTTTC CAGCTACCCCCTGACTTTTCTACTCTTGCTTTGCTGGTTTTAACATTTTCCACTACTTCTGGATTGGTTTAGCTATAACTGGGTGG AGAAAACAACAACAACAACAGGAATTTAGGCCTTTGGGGAAGAATTTGTTTTGTTTTAGAAGTCTACACATTGAGCATTACTTTTT CTTCTAAAGCAACTAAAATCAGAAGGCAGAGTCCTAATGAGAGATTATGATCAAATTGCCTCATTTGTGTCTTATCACCTTCCTCT 30 TCTACTTAGATTTGAACAGGTTGGATTTGAATACTAGGAAAAAAGGGTTTTCTACTGAGGGATTGTGGGAAGATGTTTTAAGAACT AGTCTGATTGGATTTTAGGAAAGTTCATTCATTTTGATATGATGTTATCAGGGACATTTTCTATTTGCTTATAATTTTATCTGACC AATATTAGCTTGTATCAATTTGAGGTTTTTTTTTCCTTTATGAATCAATTGTGCAAGGTTTGCCCTACATCTCTTAAAAGGTGGTT AAACTGGAATCTTAAAGACAGTTGAATTTAGCCAAGACCAAAGATATGCAAAGAAGAATATTTTGTTTATGTTACAGTACATTTA ATAAATCCAAATGGCTCCCTTGATTCTTTTCTTGGGACACCACGTATTGATTTCTGGCAGCTGGCCAAAGGCAGATGGTGGTG 35 GAGCAAGCGAGGACAGTTAAGAATGTTGATGATTACTGGATTACTGAGGAGTACTGTGAGCTTTCTGGTCCTCTGCTCAGAGGTGT GTGAGGAGACAGTGGGCTTTTAGCCTGGGATGCAGATGAGAGATGTCTTGACCTGAGTGAAAACCTTGCAGGCAAGCTGCAGGTCT ACCGAGCAGGGTGAGGGAGGCTCTCGACCTGGATACTGTGAACTAGGGAGAAAGTAAATTCAACAGAAGGAGGGCCCAGGGCAG AGATTTAGGAATATCCACAGTTTAAATATTGCTTTACTTAAGTATACTCTGCCTGACTATAAGTAGCATTTGAATGTTCAACATAT 40 GACCTTTCATTTCTCCCCTCCATTGGTTTGTCTTAACTGATAAATCTTTATTTTCCCATGGTCAACCTGGTAGTTTATTAATATTA CATCTATCAGTTCCTGTTGAGTTGACATGAAAATGTTTTGGTGTGACCTAAGTTAATTTCTCTTTTTTGTTTAATTTTAATTTGTAA TGAGTTCCTCTTTCATTCTGCCCATCCTTTGGTACTGCTTTGAGTTATGTCCTCTAGAATTCTCACTATTTCCTTATGATTGGCA 45 TATAAATATAGTTTACTGCTAAAGCAAGGTATATCATTCCATTTTCTATCTCGTACCCCTTTTTGCTCTTCCTGGGGTAAACCCTT $\tt TTGTCTAACAGTTGCTCTTCAGTCTTGCTATACATACAGTAATACCTGAAGAATGTTTGGAGGATATTTGGTGTGGGATTTTTCTT$ 50 ${\tt CTTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTATAGGCATGATCCACTGTGCCCAGCCCTATGGGGAATATTTGTTGACTAAATATGT}$ ${\tt TTTATGTAAATTGCTTATCATACTCTTTGTTGTAACATCTGTGGCATTAATATGCCTCTTGTTAACACTCACCTACATTTTACCTG}$ TTATGATTTCTTCCATCAGGGTGCATTCTGAATCATGCTTAGTGAGAGATGGTTTTTAACTCCACTTTAACAGTTAGCATCTATGT TTTACATCAGTGTCAATGTCACTTTTGTATTATATACGACACCAACATTTTATTATCTGAGTGATGAGAATGTTTATTTTTGTGGA 55 TGCTCCTTACCAAGCTCCTTAGGCTTTGCTTGGTAGAGGCAGAATGTTGTGGTTGTTTTCATCTTAAATGCTAACAATATATGAAT 60 TATGTGGTGGATACACTGCCTCAAAGTGACATTTATCGAATATTTTTGTAGCTACGGGTTGAGAGTAAGGGTCTGAGGCCCCACTG GGTTCAAGTCCCCCTTCTTTATTTGTAAGCTCTTCTTTTGTAAATGGAGCAGTCACAGGGGGGCTTCACTCTGATACCTAATGGAGA CCGTGCCTGCAGTGCTCGGTACCTGGTATGTGGTTAAAACTGACATAACTGTCAGAGCCTCTCCCAGGCGGCTGACTCTGGGAAT GATGGGAGAACTTTCTAATATTTTCTTTTAGGAAAGTTGTCCATTGCATAACTGATACACGAGTACATATCCTTTAGTACAGGATT 65 CAGATACAGCGAGCAACAGAAAAGCCCTTCTTAACCTCCACCCTCAGTCCCAGCCCTGCCCCCAGTCCCACTGTTGGGGAGCAGTT GGAGCTCTAACCTCTCTTCTTCGTCCTGTGCATTCATGTGTGCATGTGTGCACGTCTTCAGAAGATATAATGGTGGGCTGTGTAT GTCTTCTTAATACCTTTATCACTCTGGAACTTTCTTTTTATTAATATGTTGGGGTGCGGGGAGGTCTCCATATTCAGTGATTATTG TTTTCATTCTTTCCCTCTCCTTTGCCATTTGCACTGTGTTTTCATGAAACCATCAGGTTAATCTTTATCTCAAGGAAGCCCTTCAT 70 TTACTTCTTTGGGATTTTTTTAAGTGATGTATTAGTTTTCTGTGTATTTTATTACTTGTTTGAGTGCACCATTACCCCCGTCTCCC GTTGGTTTTTTTTTTTTTTTAGGTACCCTAGGCATTAGTCTTTTAAGGCTGCATTCTTGCAGCCTGTCCCACATGAGATAGGAGGA 75

GGGTATGGCCATGCCTTCCCTATTCAAACGAAGCCACACCTGTCTTTTCCTGCGAGGCGTCTTCTGCTGCTTTCTTGGAGCTGG TTCTCCCACCTTGCACCCCCACACTGCTGCCTGCACAGGGGGGACTGTGATTGCCCCCTTCAGTGTGAGCCTGACCTGCTTC ATGCCTTTCAAGGAGGACATTCATTGCCAAGCTACTCATGGAACATCTCCTCAGATCCTCAGGCGTGCTATGACTTCATTTTCTGTA 5 ACAACACAATCAGCTGATGGTCATGGCTACGTGAAGGAACTCACAGTGAGGGCTCAGGAAGAGCCTGGCTAGAGCAGGCTGCATC ${\tt GCAGGCCTTGGCGTTAGGTTCCCCAAATCACTGCTGGTGATCTTGTAGCTCTGTCATGAAGTCTGTCCTGCTTATTAGGATACCGA\\$ GGGTCCAAATTCATAGATTCTTAGAAGCCTGTTTAAATATGCAGAGTATCTAATTCAACCCGATTAGAAACGGGCTCAGAAAGGTG AAGGGATTTGTCCAACCACTGAGTGATGCTGCTGGGATTAGAACTCTCAAAACTAGGTGTTTCTAATCCAGAACCAGAATCCCTAT 10 CCACTACTCTAATAAGGCGTAAAAGAGGATCTGCTGTCCTGCCTAATTGGTGGGCAGGTTTGGAGTCCTGTCAGCAGCTCAGGAAA GCCTGGAGAGGCAGAGGGAGGACACAGGCTCAGTGTCAGACATGCCAATTTTACTCATCACCAATGGTTACACAAAACTTGTTTTG ATCTTTGTGGCTTTTGCATTGAGAAGTTAAGCATATACAATAGGAATTAGACACAATCCCAAACCAATGAGAGACTCAAGTGAGAA GAGCCCCTAGCTGTGAGTGTCTCTGTCCTTCCCACATCAGACCTCCATGTCTGTGGCTGTCCCCCTACGGGGCAGAACTGCTGCTC 15 ${\tt TCTGCTTGTGTTGCTGAGGGTTGGAGGGTGGACAGGTGTGGACAGATCTCAGACCCGTTTCCCTCCTGTTATGGAAATGTTT}$ GTGAGGCAGGTGGGACTTCAATGATTTGGTCAAGGAAAGGCAGCTTGGCAGCTGGGGAGAAGGGCTCAGGCTAGAAAGGCAAGCGT TGTCAGTGTCTGTTATGGAGGAATGGAGTATCAGTCCGATCAGGCTTTCATAACAAAGCACCACATACTGAACGGCTTGAACAGCC ${\tt GTGCCCCAGCATCTCCTTGGCTTGTGGTGACCATCTCCAGCTCCACATGGCATGCTCCCTGTGTGCCTGTCTCTGGGTCCAGATCTCAGATCTCCAGATCTCCAGATCTCAGATCAGATCTCAGATCTCAGATCTCAGATC$ 20 CTGTCTTTAAATAAGGTCACACTCAGAGGGGTTAGGGAGTTAGGACATCAACATTTGAACTTGGGGGACACAATTCAACCTGTAAC AAATGTGTGAGTGAAGACTGGCACCTCCCCACGATGGCCTTTCTGTGATGCCATCAAGAGCACCAGGGAGCTCTCCAGATATGGAG ATGGACAGATGTCTAAGGCCCCTGAAATGAGCCTGCTGTACAGATGATTCCAGAACTCTGTCAGTGTGAAGACCAAACACAATTAA 25 GGAAGAATGTAAGATAAAGGTGTTAAGGGAGACAAACTCCACAAAATTGTAAAGTGAAGCTGCTGTGGGGAGTAGAGCCCAGACC CAGATAATATGCAGGCATGGGTCCAAGGGAGGCTTTGCACACCCAGGCGGGGAGGTGCAGGGCCATGGATGAATGGTCTTGGGAAA TTGAAATAATGAAGCTATTAAAAGAAAACTTAGGTGAGTTTTAAAATAATTGTGAAGAGGCCTGTCTAAATGTGATAAAACATATG 30 **AATTTATATTCACACTCATCACAAGATTGATAAGCATGATTTCCTAAAATTTTAAGCAAAATCCCCATAAAATGAAAAAATATACAA** ATAAGTGAAAAAATGGTAAGATATATTTAATTTCAATACTTGTGGTAAAACATCAATAGCTTTAATATGCAGCGAGTTTTTTCAA ATCAATAAGAAAAAAGACACAGATGGGTGCTGACAGGGCCGTTTGGTAATATCTTTTAAAATTTTAAAACACAAGTGCTTTCACTCA ACAACTTCACTTTTAGGAACCTATCACACATATAAATTGACAAAAGTGGAGAAATATTCATTGCAACATTTTATTTTATAATAGCA **AAAAAAATCACTAAGGGAAGTACAGTTGATTCATATGTTGGAATCCTATGCAGTCTTCTAAAAAATGTGGAATTTTATTTCATACA** 35 CCAAATATAACAATGTCCAAGTTCTACTAGTGAAAAAGCAAGATGTAACATATCATTGTATTTGTTTAAAAAAACTCATGCTGGGTT CAGCTACATGGGGGGGGCGTGAGGTGGGGGGGATCACTTGAGTCCAAGAGGTCAAGGCTGCAGTGAGCTGAGATCATGCCACTGCACAC 40 TTTAAGTGATATTGGATTGTCGTTTACTACTTATATGTGCATTTCTGCCTATACATATTCTATCCAGTGTGTACACATGTGTATGT AAATATGTAGCATGATCTGGAAGTGTAAGCACCAAATTAAGAACAGCAGTTTTTAGGGGGGAGGGGAATAGAATTGGTTTAGAGAAA **AAGGTGAAATTAACATTTTTATTCTGCCTACTTCAGTGTGCCTGCAGTATTTACAATGATCAGGAGTGTGTACTTTTTTCAATTTA** GAAAAATGATAATAAGGTTTGCTTGGGGGGAAAGGGTAAGTAGGATGAGACCAGGAAGAGAAGTAACTTAGAAACACATCATG ${\tt CATCATGACTGCTGGCACCATTCTGTCCTCCAATGAAGAGGGGAGGCTTTGAGAGGGTTCAGCAGCTCACCCAAAGGTGTACAGCCAT}$ GGTCTCAAACATGCTTGCACCCTGCTGTCACTCAGGTCCTGAAGCCCAGGCCACCTCCAAGGACACTGGGGTGCTCTGGGGTGCAG 45 GTTCATAGGATTTCATAGCACACAAACACATCTTTAAAGGCTGATGAGGTTTCCACCAAATTGGGATTTATTGGTATGCTGGGTAT TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGAGATTGAGAGAGAGGGGCTCGTGTTTTTCTGTTGCGAACAGTCCTTTCCACGGGAACTTAT 50 ATTCTCCTAAGGTTTGCCACTCTGCAGAACTTTTGGAGGAAGGCTTTAGAGTGAGAATGTCAGTGCATTCTCAGCGTGCAACTGTA AGACTTGCAGGAGGTGAATGCACATGAAATAATTCTCAGAGGAAGAATATGTGCACTGGTCAGATAGGAAAACTGACCTGTAACAT 55 ATTAGGGGATGGGCCGCTGCTGCTACCTCCCCACCCCAGCCACCTCCATCAGCACTGTGCCATACTCGCCCAGAAGAGCCCCTGGA CTCATCGCCTGCCCCCATGTTTACACTTGTTAATAAAATCTCTAGAATTGTGGCTTAGACCTGTAAACATCCAGTTCCAAGAAGTG GCTCTAAAGCCCTCTCTGGGGGCAGAGTGGTTGTCAGAAGCAGACCAGGCCTCGGGGTCTAGATTCCATCCTTCACTGGAACTGCT GGGGGCTGGTAGTACCCCATCTGCAAAATGAGGTTAAAAATACCTAACCCTTGGGTTGCTATCAAGCTCAGAGATGCTGTATGCAA AGCACCAATCAGACTGGCTCACAAAGAATAGGCCCTCTGTCAAATGTTCATGGTTGAGTGCGGGATGTCAAGGATAAATAGCTACT GGTTACCAGGGAATTGAAGACAGGGTTCTTTTACAAGCAAAAAGATTTTATAAGAGGGTCACAGAAACAGAGTGACTCTTGCCCAA 60 CAGTATCATAAGCAAATAAGCTGTGTCTAGATCCTAATCATGTGTTTTAGGGCTCTGGTGTTAATAAGCAACACATAGGGGGTG CGTTGTCCTCCACTCTCACATCCCCAGTCACTAGACAAGGTCACTCCCCCGGGGGGCATCTTACTCAGAAGCTCTAAAAGACTTTG TTGCATGACTTTGGCCCTTGCTCTTTTAAAATGTCCAGTTAGAGACCATGGCATGGAGAGTTTTGTATACTCTGCTCCCAGCATGG ${\tt CACCCTCTTTGCATATTGTGGGCACTCTTAAAGTTATTTCTCATATTGTAATATATCAGATATGACTTGGATATAGTCAACTAGAT}$ 65 ATTTAGTGAAAAATGTATCACCCCCATTATCAAAAGAAAACCCAAAGCCTTCAAGTTTGGCCCAACTAGAAGGAATTTCTGGAAGG GGGAAGTACCAGGACCACACAGACTCTGGTCCTGGCGGTGTGTTTATAAGATGCAGCTCATCATGTTGGTCTCTGTCATCCCTGCT GGATATGAACTTCCACCCACCTCTCCCCTTTCCCAGTTCTCAGTGCCACTCCTTGCCTAAGTGCACGGTAACACTCGCCACTATTT .70 CATGTGTTGATACCTGCAGCTCCCAATTTTCTTAAGAGGATCTGACCCTGGGAACTGATGAGGGCACCAGGAGTGCCCTCTCTTT GACATGAGACCTTGAGTCTTGTCCATGGGGCCCTGGCCTGTCCTTTCATCCCCAAGGCTGTAACATTCTCCTGCACAACACAAC ACACGTGCACACACACACACACACACACACACACAAAATAATGTTACTTCTCAGTCACCCGGGAACTGACATGGTTCCCAGTTA AGAATAGTTTCTGAAAGAACAACCAGGTTTTTCCTCAAGAGGGTTTTGACCGACTGGAGAAAACCTTAGTGCTTGTTCCTTTCTC 75

TTCGGTTAAAAAAAAAAACCAACATAGTTTCCTTGAAACATTTGGAACCTGAGGTTTTGTCCATTTTGAAAAGAAGAAGATGTAGAG AGCAGAGGTGGGGTCCTGCCACTGGCCCCTCGGCTCCAACCTTGCCTCACTCCAGGCGCTGGGCAGAGATGTGTGGTTGGCCTGT 5 CTCTGGAGTTCCTGTGCTTCATTTGAGTAGAGATAAAAGGCCACAAGAGAAGTCGTTTTGAAGGGTTTGTGAATTATAGGACT TCCACTTACTGCAAAAGGCGCGATCAAGATTCTTCTTCTGAATTATTGTCTTAACAAAATTGATACGTCTAAACATTGAGTTAAC ACTITCATTCACTAAAAATGTTTTCCTGAATGATGCTTTTCATGTGACTTCTTTATAGTCCCACGTGAAAAAGGGGAATGTGCTCGG 10 AACCTTCCACATAGAGGTGATAATTCTAGATAATTCTAGAGCAACTGCTTCTCTATCTGGCTGTATGCTAAGCTCTCTAGAGAGCCT TTACAAGGAGAGATTCTGAGTGTTAGGGCTGGAAAAGAGCACTCTGTGTGATCCTAACCTGCAGCTGAAATGCAGAACCACTGT GGAGCTTGTTCTGTTTAGCGATCGTGAGAACCACCTAGGCAGCGGAGCCTGCCCTTAGAATCTGCTTCACTGGGCTGTACTGGGCT GGGCATTGGCAATTTTAGGACACATCTAGATGTGTCCCAAGCAATCTGATATTTTGATGTTTATCTTACAGAGAAGCATGTGTTTA GAAGGCAGATAGCTGTGCTTCTGTTCTTCTGATTTTCGACAGAGACATCAGAACCTTCCACAGTCATTTTAGTCTAAGTCCTGAAA 15 TCGTTCACTGCCAGCCCTGAGTCTAGCTGGACTATATGCCTCTGGTTGGACACGTCTGCCACCTCTGAGAACTGTGGGATGTAAC TCTTCTGTCTTCTGGCTCGTTGTGTTTCCAAGGAGAAGCTTGAGGCCCAGTAATACTTAAAAATTTTTTGGACAAATTTAATCTTA CATAATTATGGGGTACACAGTGATATTATATCTGTACAAGGTGGAAGGGTTGAATCAAGCCAATTAACATACCCCATCATCATAAAT GCTTATCATTAATCCTCCTCTATCTGCAACTTTGTAGTCTTTGACTGTCATCTCCTTATTCCATCACTCCCCAGCCCCTGGTAA 20 AGTATTCCATTGTGTGTGTGCCACATTTTCCTTAGCCGTTTATTCCTTGGTGGACTTTTAAGTTGATTTTGTATCTTGGCTATTGC TTTGTTTTGTTTTTTTGCAATTTTTTGGTTTTTTGGCTCATCAGCTATCATTAGTGTTAGTATATTTTTATGTGTGGCTCAAGAC 25 AATTCTTCTTCCAGTGTGGCCCAGGAAAGCCAAAAGATTGCACATCCCTGCTCTAGAGGTTCCTGGATAAGATGCTCTTTTAA CCCCTGTAGACAAGACTTTTTTTATTTCTGGAAATTTTATAACTTTAAACATGTGTTTTACTCCCTTTATTTTAATTCTCTATTTCA GGGACATTAATTTTATATTTTTAGATCACCCCTGTCTTTCTCAATTTTTCTGTTGAATTCCTGAAGTCTTTGTTAATTCCTATTT 30 TGGGACATTTTTCTCATGAAAGTCCTTTGCCATTTGTTTCTCTTGTTTCTCTTTTAATTATTTCAGCATCATTGTACAAAAT CCAAGGTAGGATCCTCATCTTTGAAATAGATCATGGAAGGGCCTTGGATGTTTCCAGTTTACCAGAATATTTCCTCCCTTCTCAA CATATTTCTCCCCAGTGAGGCTGCCAGCCATTCAGTCTCCTCTCTCAACACTCTAAGAAATGGTTGGCTTTCCATTGCTGTTAT 35 GGGTCATTTCAGAGAGGAGGGGGCAGTATCTCTGCCAACACCCAAGCAATCTGATATTTTGATGTTTATCTTACAGAGTGACTTAG AGTATGTGGCATTGAAACCAATGGTTAAAAATCAACAAATAAGCAGGAAACAACTTCAGAATGACCAAAAAAGTTCCTGGGGCACT ${\tt CCACGTGTCAGGAGCAGGGTGAGGTATGGGGGCTGTCGCAGCTGAGATGCTTCCCTGCACTTGACTTGTTTACGGTCAGATCGCTCAGATCAGATCGCTCAGATCGCTCAGATCAGATCGCTCAGATCGCTCAGATCGCTCAGATCGCTCAGAT$ 40 TAAGGAAGCATGGGAGCCCAGCATCAGGCTCTGCTCATGCATAATCTCATTTATTAGTGACAGCAACCATAGGGTTTTTCTTTGTG AAAAAATTATAAAATACAGAACAGTGCAGTACCACCAAATTAATAAATGTTGTTATTTTACCATTTATGCCTTTATTTTTCCTA AGCAGCAGGCCTGGCTCAGGCCCCTCTGGTGCCCCTGATTTAGGCTTCATGGCCTTCTCTACCCTGCAGGAATTATGCTGGCTCAG 45 ${\tt CTGTGCAGGTTGGCGACTGCAAATATCAACCCCTCTAATAGGAAACCAGGCAGATTTTTCTCATGCTATCAGCTGATTTTTGGTAT}$ ATGTAAATAAAACCTATGTTTTTGAGAGTAGCAGGAAACATTTTGTTAGAAAACCAAATGAATACAGGGAGATATGGCTATCAGGA GCTGAGACTGATATTATAATTTTCCAAGTACTAGTATCTGTGTATTGATTTTTACAGTAATTTGTACTTTCCCATCCAGCTTGTTT TGAGATAATATGCTTGATCCTCAGTATTCATGGCTTCTGAATTTGTGAATTTGCCTACTCACAATCACAGTCATTTATCTGTAA 50 TCCCCAAATCAATAACCATGATGCTTTCAAGACCATTTGAGGTCATACACACAGTGTATTAGTTCATTTTCCCACTGCTGATAAAG ACATGCCCAAGACTGGGAAGAAAAAGAGGTTTAATTGGAATTACAGTTCCACATGGCTGGGGAGGCCTCAGAATCATGGCAGGAGG TGAAAGGCACTTCTTACATGGTGGCAGCAAGAGAAAATGAGGAAGAAGCAAAAGAGGAAAACCCCTGATAAATCCATGAGATCTTGT 55 AATCTCATGTCCTCAAAATTTCAAAACCAATCATGCCTTCCCAATAGTCCCCCAAAGTCTTAACTCATTTCAGCATTAACCCAAAAG ATACAATGGGGGTACAGGTATTGGGTAAATACACCCATTCCAACTGGGAGAAATTGTCCAAAACAAAGAGGTTACAGGGCCAATGC AAGCTGAAATCCAGCAGTGCAGTCAATTTTTAAGCTCCAAGATGATCTCCTTTGACTCCAGGTCACACAGCCAGGTCCCATTGATG 60 GGCATTGAGTGTCTGTGGCTTTTCCAGGCACATGGTGCAAGCTGTCAGTGGATCTACCATTCTGAGGTCTGTAGGATGGTGACCCT AGAGGTTATCCATGAGGGCCCTGCCCCTGCAGCGAACTTTTGCCTGGTCATCCAGGCATTTTCATACATCTTCTGAAGTCTAGGCA GAGGTTCCCAAACCTCAATTCTTGACTTCTGTGCACTCGCAGGCTCAACACCCACGTGGAAGCTGCCAAAGCTTGGGGCTTTCACCC TCTGAAGCCACAGCCTGAGCTCTACGGTGGCCCCTTTCAGCCACAGCTGGAGCAGCTGGGACACAGGGCACCAAGTCCCTAGGCTG 65 GAGGTCTCTGACATGGCCTGGAGACATCTTCCCCATGGTCTTGGGGATTAACATTAGGCTCATTGCTACTTATGCAAATTTCTGCA GCTGAGTTGAATTTCTCCCCAGAAAATGGATATTTCTTTTCTATTACATAGTCAGGCTGCAAATTTTCCAAACTTTTATGCTCTTT TTTTTTTTTAATAAACTGAATGACTTTAACAGTCCCCAAGTCACCTCTTGAATGCTTTGCCTGCTTAGAAATTTCTTCTGCCAG ATACCCTAAATCATCGCTCTCAAGTTCAAAGTTTCACAGATCTCTAGGGCAGGGGCAAAATGCTACCAATCTCTTTGCTAAAACAT AACAAGAGTCACCTTTACTCCAGTTCCTAACAAGTTTCTCATCTCCATCTGAGACTGCCTCAGCCTGGACCTTATTGTTAATATCG 70 TTATTAGCATTTTTGTCAAAACCATTCAACAAGTCTCTAGGAGGTTCCAAACTTTTCCCACATTTTCCTGTCTTCTTGTAACCCTC CAAACTGTTCCAGCCTCTGCCTGTTACCCAGTTCCAAAGTCACTTCCACATTTTGGAGTATCTTTTCAGCAACACCCCACTCTTCT GGTACCAATTTACTGTATTTGTTTATTTTCACATTGCTGATAAAGACATATCTAAGACTGGGAAGAAAAGAGACAGTTCCACATG GCTGGGAGGCCCCAGAATCATGGAGGGAGGTGAAAGGCACTTCTTATATGGCAGCAGCAAGAGAAAATGAGGAAGAAGCAAAAGTG GAAACCCCTGATAAACCCATTAGATCTCATGAGACTTATTCACTACCATGAGAATAGCATGGGAAAGACTGGCCCCAGTAATTCAA 75

TTACCTCCCGTGGGTCCCTCTCACAACATGTGGGAATTCTGGGAGATACAATTCAAGTTGAGATTTGGGTGAGGACACAGCCAAA GTCTTTTTCCCCAGTCTACTTAGTGCCGTATTTTTTGCATTTTTGCTTTTTTCAAATTGTGGTGACTTTGCTGTTAGAGTAC CCCCAGCTGAAGTGCTATCTGGTGTCCCTAGGTGTAAGAAGGCTGTGCTGTGCCTTACAGGGAAAATATGTGGGTTAGAGAAGCCT CTGTCAGGCATGAGTCATAGTTAGTGCTGTCGGCCGTGAGTCCAATGGTAGTGCATCAACAATAGATATGAAATAAGGTGCCTTTA 5 CACAGAAACACATAAAACAAGTGATGCATTGATCAGTTGATGAAAATATGGTGACGGCAGGCTCTCAGGCACATAACCCCTGAGAA GCGATGGGCTACTACTTGCTAATTCAGTTTTGGGGGTGACTTTGTGGAATGTATAACCTGAAATAATGAGAATAAACTATATTCTA ${\tt GTGACTGGCACTGTTTTGGTACCAAAAGGGCATTGCAAAAAAAGTCCAGAAGTAGACAGATCACAGCCTTCAGGATTAAAAGCAGT}$ 10 CTCATCAATGTGATATTTCGTTTAAACTTAGTAGCAAGCCCATTGAATTCTCAAAATGAGAATCTGCTAATTATCACACACTTTTC TTATGAAAGAATGATTTTTCATAGTCAATATTTCTAAAATATAATGTCTCTTTCTCATTAGCAGAGACCGATTGTATGGCAGATTT ACTTGCACCTGCGGATGCTGGAGATAGGTGATGTTAGTATAGTGCACATCCACCAGGCGGTCCTCCTGGGTCCCAATATTTAGG CAAGCATTGCCTTCAGTGGGAGTCTTACTTGCAGTCCACACAGCTCAGGTACAAGGCCCCTGAGGTCCACACCTGGAGCTAATCAT 15 ${\tt CTCTTTGAATAACACTGTAGACATAGCTACCAGAAAATAAAAGAAATAGAAAGGCATGATTAATACAAGCCTCACTAGGTTCTTAT$ TGTGAAGATCTGAGAAAGAGCTCCTCATGGCCCTGGCATGGGAGGGGAAGAGTGATAACTGTAAAATACCCCTAGGCTTTCTCCATG ACAATGGTTACTCTCCAAGGGAAAACACTTTGCAAGAGCCTTGTCTCAGCTGGGAATTCCCAAGGGAATTCCTCAAGTTCCAGCAC 20 AGACTGAAAGGAGAAGTAGACAAATCCTGTCTTATAGTTAGAGATTTTAATCTCTTTCTCACAAAAGTTGATAGACCAAATAGATA GGATAAAAATGACCTAAGCAGTACTGTCACTCAACTTGATCTAATTGACATTTATAAAATATTCCATTCAACAACAGAAAAAATACA CATTCTTCTCAAGCTCACTTGGAATATTCACCAAGATAGAGCACATTCTTGGAAAACATGTTAACACATTTTGAAAAGACTAAACGTC ATACCAATTATGTTCTCAGAACACAGTATAATTAAACTAGATATCAACAACAAAAAGATGGAGGTTTTGGGAAATTTCCCCAAATAT 25 AAATAAAAATATAATTTATCAAAAATTTTGGAATGTAGCAAAAGCAGTGCTTATAGAGAAATTTATAGAAACTAAGTGCACACATTA AAGAAAAGAAATAATTAAAATGAAAGCAGAAATCATTGAAATTAAAAACAGGAAAACAGTAGAGAAAAGTCAATAAAACCAATGTT TCAGARATGAAGGAAAGGTCATAACTGTTGATCTAATGGATATAAAAAGATGATAAAGGAAGATCATGAACAACTCTGTACTCACA 30 AATGTGGTAACTTAGGTGAAATAACTAATGCTTGAGTGACACAAACTACTAAAACTTACAGAAGAAATAGGTAGCCTGAATAGCC CTATATCTTTAAAATTTAAATTAAATATAACCTTTAAAACAGAAATCATCAGGCCCAGATGGGTCCACTAGTGAATTCTGTCAAACA CTTAAGAAAGAAAGAATACCAGTITTCCATAATCTCTTCCAGAAAATAGAAATGGAGGAAACAGTTTCTAATTCATTTTATGAGTT TGTTAGAAAATCAAACCCAACAACGTATGAAAAGAGCTATGTACCACAGCCAAGTGGAATTTATTCCAGGTATGCAAAACAGGTTC 35 AACATTTGAAAATAAATTAATGTGATACATCACATCAATGGGCTAGAGAAAAAATCATATGACCATGTTAATGGAGGCAGAAAG GAGCATTAAAAAAAAAACCTACAGGTAACATCATACTTAATGGTGAGAGACTGAACACTGTCCCTCTGATATTGAAAACAAGGTA 40 GARAGAAGAATAAGACATCTTTTTTCACAGATAATATGCATGTCCATATGGAGAACTTCAAAGAATCCATAAAACAACTCTAAT AACCAATAAGTGAGTCTACAGGATGCTAGATCAATATACAAAAGTCGGTTGCTTTCCTATATACCAGTAGTAAACTATTGAAATTT GTTCGTACATTGGAAGACTCAATGTTGTTAAAATGTTCATTCTGCCAAGCTTGATCTGTAGATTCAACCCAATCCCAATCAAAATC 45 CACTAAAAAGGACAAAGTTGGAGGACTCACACTACTCAATTTCAAGTCTTACTAGAAACAGATACAATTTCTGCCCTTATGGGACA AACAGACATTCATCAAAAATTCACATGCTAGAAAGTAAAGGTAAATTAAGTCAAAACAGTGGTCAGTGGTACAAAAAGGAAAGCATG TTAGTTTTGACTGTGGGGACAGGGACATGTTTATCCTGAGCTCAAAGGGTAGCCTGGACAGTGGAGGATTTTTAGCAGAGAAAAGG GCCACAGCTTAGAACATGTAGGAAGGGAGCAAGGTGGGGGCATTGACAGCCAGAGCTACTCAAAAGAGATGTGGAGGAAAAGGATG 50 TTATGTGGTTTTGGAGACAAGTAGGCATGTGTGGGAGGCTGAGACGTGAGATGGGAGGGGATTGGCAAGGGGTTGACTTTCAGCAGT CTTTAAAATACAAAACCTAGAGCTTCACCCCAGAGTTTCTGATTTGGCAGGTCAGGGTGGAACCCTAAGAATTTTCATATCCTCCA TGTTTCCTGGTGATGCTGACATTGCTGGTCCAGAGACGCACATTGAGAACCCAGCTCCAGGGAACAAGAAGGAGCTCCAAGTTAGG 55 AGGCTTCAAATATTGGCTCCACCACATACTGTGTGTTTCTTCAGCAAGCCAGTTGACCCTCGAGGCTCGATGACCAGGTCTGTGA ATTGAGGATAACAATAGTATCTACCATTAGGGATGTTGTGCACATCAGTTGATAACCTTTGAGTCAAGTACTCATGGAATAGCTGT TTTGCATTATCCTCATCACCTTCATCATCATGGCCATTCTGGCCAGCACTAAAGATGTACAGCCAACCTCTTCTGTGGCTGAAGTT TATCTTCTATAAAATGAGAACTTGTTTTTCATGAAGCTGTCATTTTCACAAGTTTGGGGTGCAGGTGCAGATTGCCTACTGTTGTG AGGGTTCCTTTTTATCTTGCGTTTCCAGGGATGTTTCACGGCCTTTTGTGGAGTGGGCCCTGGCTGAGCTTCTGGCCCTTCTTGAG 60 ACCCTGAGGGAGCTGGTCAGAGGTGCTCTGTAAAGTTGCATCTGTTGCTAGCACCATGAGCAGCTGTCTGACCAGGAGGCCTGGGA ACAGGGACAGAGAGAGCTGGCACCCTTCTTTCCTCTGCCCTACACATTGGCCTTTCCGCCATTAAGACCATCTCTGCTTGACTTTT TCAGTCTCCTGGCTGGCAATTAGCATCTTGAGGTCTCCATTAAGATCTTTTCAAGGATGCTCTTCCTATTTGGTTCAATCTTCTGG TTGAATTTGATACATGTTATGATGTAGGACTTTTTAAAAAAACATAAAACAATCAGGAAAACCTCGCTATACCCATTCCAGCAATT 65 GACTCCCTCCTCAACTGGTGTGTTCTGGAGGGATCCATGTCTCAGAGCATTACTTCATTTTGAATGTGCAATTAAAAGAGGCCC ACATCGTCCAGCAGCAGGAAGCACTCTGGCTTGTTGATGCCTGTCTTGTGCTTTCTCTCTGTTTCAGCTGTTTTCCTTTTAAGATA CTCCTCTCAGATTTGTGTGCTTCTTCCCTTCCCACATTCTATACTGCCCAGCGCCTGGGATTCCAGATCTGCGTTTGAATCCAGGA 70 AAGGGAGGTAGGTCAAATTTGTGGGAATCAAGCATATTTAGAAACCCTAACCTCAGGCTCTGCGCATCTGTGGGTGTCTGTAGGAG TTTGCTTTAAGCATTGAGTATATTTATGTCTCAGGTTTATGAAAGACAATTATAAAATCTCAGGAGACCATCATAAGCTCCTGTAA 75

GTAAAACTCTAGATATTTCTTAATCCACATTTACTGTGTCCTTTTTGCTTAAGTCAGGTGTTTTGGTTTCTCTAGCAGCTGCAGGA TCCCCATAAAGATTATGCTCATAAGGTAGTGATGGAAAAGTAAAATAGAGCCTGAAAGCGGGAAACTTCAGCAAGGCACTAAGGCA CTTCACAGCTGAGTAGGAAAGGATCTTGGGATGGGTACCAGGGCAGGATCAAGGAAAGCCTGCAACTGCGCTGCCCTTCTCATCAT CCATATGTGGTTTGCCCAGATAAAAGCAATATAGTAAGATCTATCAGGCATATTCAACGTGAGTTCTTTTTTCTAGCATCTTGTTG 5 GTTGTTTGTGTTTTTCCCCAGAGAGAGAGTGAGTGATGAGGTGGCCCTGGGACATGGTAGATGGTGCAGTTCACTGGGGAGACATCC TGTGCGTTGCGTGCGTCCCTTCCCCCTTCTCTGAGCACACCTGTATGATGAGGCATGTACTTCTTCCTGGTGGAGAAGAACTGC AGAGATGTCTCCCAGGTTGAGCCTGCAGCCTGGCCCGGTCACCAGCACAGCACGGTGACTTGACTGTCCTCCCTGGCTCCCTTCCC 10 ${\tt CACCCGTGGCAAGTGGCAACTTGCTTTCGCTCACACTGAACGTGGTCAACTTGCCTCCCTGTCACACTGTAGCACTTGAATAGGGC}$ AATATTAGATTATAGCAGAGGTTCTCAGACATTAGAGTGCTTAAAAATCACCTGGGAAGCAGGCCAGGCGCAGAGGCTCACGCCTG TAATCCCAACACTTTGGGATGCCGAGGTGGGCGGATCATGAGGTCAGGAGTTTGACACCAGCCTGGCCAACATAGTGAAACCCTGT CTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGTGTGCGCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGC TTGAACCCAGGAGGCAGACGTTGCAGTGAGTGGAGATCGTGCCATTGCACTCCAGCTGGGGTGACAGAATAAGACTCCGTCTCAAA 15 AAAAAAAAAAATCACCTAGGAAGCTGTTTAAAATTTACCCTTCTTGTCCGTATGCCCTATTTGCTGGGTCTGAGGTGGGCCCAGA ACCCTGCTTTCCAGAAGGGAGCCTGAGGGTGGGGTGCCCTGAAGACCCACACTCAGGAAGAACCGGACATGTGAGCTTTCATGAGCC AGAGTCCTGCCAAGAACTAGAATCTGCAGGTGGCTTTGGCCAGTCCCACTTAGAGGCAAGAAGACGTGAGGATAGTAGAGAACCTG GAAATCACGCAGTCCCCAGGATGAAAGTGGAACTCTCGGACCAGATCCTTATTCTCTTACTTTCGTGAGCCATTTCTGCCTACCTG TTGTCAGGGAGGCAGGAGGTTCATTTTTCTCTCACATGGTGCCTGACATAATGACTTGCACGTGATAGATGCTCAACAAGCATATT 20 A CATAATGTTAA CACCAAAGCGTAATATCTGTTTTCTGTGTTAATTATGGCAAGGTGGGCATAGAGAAGAGATTTCTGAGTGTCTTCAGCAAGAGAATTTGGTGTTGAAGGTTTGGATAATGTTTTCAAGTATTTCAATATCCCTCTATTTCTAAACATTAGTAAAAATCAT GCCTCATGCTACCATCCTTAGCTTCACCTTGTGTTTCTGAATTGTGTATCTCTATATACTAAGAAGTCCCCCATGTATGCCTGCAA 25 CAGCTGGGGTTCTGTTCCTCAGTGTTGAGGCCACAGGTCTGTGTCCACATGTTTTCTTTTGTACAGTGGGATTCTGCCGCACAAGG TTCCTTGGTCATTTCTCTGTAATTAATCAGCCAGTCCCTGACCAAACCAGCAAGATCAATTCTCCCTCTGGTTGGACTCATTCCTC 30 TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGATGGAGTCTCGCTCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGATTTCTGCTCACTGCAAA CTCCGCCTCCCAGGTTCATGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCACCACCACGCCTGGCTAAT TTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGTTTCACCCTGTTAGCCAGGATGGTCTCAATCTCCTGACCTTGTGATCCACCCGCCTCAGC TTCACCCAAGTCTTGACAATTTTCTCAGCTTCAAGCTGCAGAGGAAATTCCTAGGCACATCTTAACAGGGCTGCTTTGCATTGAGG 35 GGGCTGTGTGGGTTTGAGCGTGATAAGCCTGGATATCTTTCTGCACTATGCTGATTTTTGTTCCCTTAAATGGTATGGATTTGGCAA CAATTGTTTGCAGGTGATCTTTTCCCAGAGAACCACTTATTTCCCCCACTGTCTCTGTATGATAGGAGGGCTCTAATGGCCCAGGG CACCTGCCGGAGCCATGCTTCAGTGGGTCTCAAGAAAAGCAGAAGCCTGGAATCTCAGGGCTGAGGCCCCTTGATAACTAGGACAG ATGGGTTAATAAAAAGGGATACAGAGACATAGGCTACCTCTTCTGGTTCAATGCCAAGCTAGAAAATCCTGAAATGAACACAGATT 40 TATGAGATAGGAGTAATATATTTAAGAACACAGTCTTACATAGAGATAACTATTTTCCCAAAACATCCAAGGTAAATTTATATATC CCATATCTCCGCATTCATCTATTCATTTAAATCTGTTTGCAACCCCAAAATCAATACTCACAGCACTTTTGCAGTCATTTGTGACG TGCACAAAGCAGTGAAAAATTTAAGTCACCCAACACATACGTTGAGGTCGCACAAGGTGACACTCTGCTTTCTTGTTTTAGCTCTT 45 ATAAACACATTTTCTCTTTGGCCCATTTAGTCCATGGTTTTTGCATTTTTGTGCTTTTCTGGGGTGATTTTGCTATTTAAAA ATGGCCCCAAACACAATGCTAAAGTACTTACTGTCTGGTGTCTCTAAGTGCAAGAAGGTTGTGATGTGCTTTACAGAGAAAATACG CTAACACCATATTTCCCCAGGAGCAACTGTTCAGGATTTGCAAATTCAGCTTTCATGGTGATTTTATAGAGCATAACTATTGTGAA 50 AGAAAGAAAGAAAGAAATGACACTATGAAGATTTATTAGTTAAAATGTTACTAGTGATAATAAATTAATCAGAACTTTGGCCTCT GCCTTTGATCCTGGTTCCCATAATCTCTAAGTGCCAGGCTCAGATAATGTGGCCCTTGCAGGGTTTGGGCAGCTAGTCCTCTAACC TCCTAACCTCTATTTTAGCTCCACGTACCTCTTCAATACCAGAAAGTCTTCTTCTGATTCTGCCAGAGCCCAGCTCCTAGAACCTA 55 GCCCAACTCCATTGCACATGCTATATCAGTTATCTGTTGCTACATAACAGATCACTCTAAACTTAGTGGTTTAAAACAACAACAATAAT TACTTATTATTGCTCATAATTTCTGTGGGCCAAGCATTTGAGATAGCTGGGTAGGCTCAGGCCCTCTGTAGGGTTGTAGTCAGGTG ACTGCTGGCTATTGGCTAGAGGCCTCAGTTCCTTACCACATGAGCCTCCCCAAAGAGCTACTTGAGCATCTTTCCAATGAGGCATC 60 TATACATTTTAACTCTCAAACAAAATTTGAAGACTGAAGACCCATACTTAAAGTAGCCTCTGTTCCAGGCAGTAGAGAACAAAATG TAAACGTACTTACACTAATGGAGTGTCTATTCTAGTGGCTTTGGGGAATATAGACAAAAAAACAGAACTAAAACTCTAAGGTGGGA GTAGGGGATGAAATTTTCCCCTGCCAGAAGAATGGGCTCTGGACAGCTTGTTCAGCTGCTCAGGTGTGAGCATCTGTGCCTA 65 ATCTTCCAGTCAGACTGCCCTAGAAACATCATTTCTTAATTAGCTGAAAGGGTATCTGAAACATTGTACTTATGGTGGCAAGCATG GATCTATTGCTCTTCATCTATAAAGTTGCTGCCTGATAAGGTAGAACTACACAAATGATAGTTTCCCAACTAAATGCATTTTAAAG $\tt GGCAAAGGTTGTATAGTCAGCTTTAGTCCTGGCATAGGGGAAATGGACTATGGAAGTCTAGTTGGAAGAGAAGATTGAAACATGCC$ **AGTAAGTGCAAAAGGATACAGTATAATTTAAATAAACACATGGAAGACATGAGGGATGCTAGTGGGATATGATGGGCTCATCCATT** 70 TCTAGATTTAACTCCTCATGGTGTATCACGTGCAAGGTGAAGCCTGACCTGGCACTAGGGAGGATTTTGAGGTAAGGAAGCATTGTC TGACTTATCCTTCCCTCTTCTATTCAAAGTTCCCACTTGAGAGGGTCCAGTTGCCCTGGGCACCCCTCCACACTCCCCACTCATGA 75

GGGTACCATTCCTTTCCAGCCTTGTCTTTTGTTCATTGGCAATGATGTTAACAAATTAAATAGGGGAATATTTGTTCATCTAATTT ATTGGTAAAAAGGCTAGAACAAGCTTATCCAACCCATGACCCATAGGCCACATGTGGTCCAGGATAGCTATGAATGTGGCCCAACT **AAAATTTGTAAGCTTTCTTAGAACATTATGAGATTTCTTTTCCCTTCTTTTTCTGTAGTTCATCAGCTATCATTAGTATTAGTATATT** TTATATGTGGCCCAAGACAATCCTTCTTTTATCAGTGTGGCCCAGGGAAGCCAAAAGATTGGACACCCCTGGGCTAGAGCAATAAA 5 ATGGGCACATCAGATTTGTGTCCACAACAGCTGACACAGTGGTTTCCAGTCAGGGGTAAGTTACCCTTAGGGAACACTTGGCAATA TCTGGAGACGATGTTTGGCTGTCATGATTGGGGAATGGGGTGCTACTGGCATCTAGTGGGGAGAGGCCAGGGATGCTGCTCAATAG TCTGTACTAGATGAGACAGCCCCCGACCCTACACACATAACAGAGAAGGATCCAGCCCAAATGTCAAGAGTGCCAAGGTTGAGTAA $\tt CCCCGAGCTAATGTGATGATGGTGCCAGATGGAAATGGGTGGACCATCATAAGGAGGGGGAACAGGGTAAAGGCAACCATCTTA$ **ATTTGTAAATTGAGTGTGGGGGATGTGTTTTGACCACATGCTTTTGAAAAGGGAAGCTGTTCATTCTCCAGAAGCCCAGCGGAGAT** 10 GTTGGATGGATGGGCCACCCATAGCTGCATTCATGGACAGCTGGACACGGGCCCAGGAAATCTTGGCAGCGTCACTGGGGCCGGT ${\tt CGGCACACATTGGAGTGAGTTCCCTTAGGAGGCCAGGGGCTTATGTAGGAACCAAGCTCCATCTGAAGCAGCCACAGGGCT}$ 15 ATTTTTATTACAAAAGCAACATACAATTTTGACCCTTGAACGTTACAGGTTTGAACCATGTGGGTTCACTTATATGCGGATTTTTT TTCAACAAAAATATTGGAAAAAAGTTTTGAAGGTTTTTGACAATTTTAAAAACTTGCAGATGACTCCATAGCCCAGAAATATAAA AAATGTTGGCCGGGCGCTGTGGCTCACGCCTCTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGAGGGCAGATCACGAGGTCAGGAGATCG AGATCATCCTGGCTAACAAGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAACATACAAAAGTTAGCCAGGCGTGGTGGTGGGCACCTGTAATCCC 20 AGCTACTTGGGAGGCTGAGGAGAACAGCGTGAACTGGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATTGTGCCACTGCACTCCA ATGTAGTCTATTTTTCATTTACTACCATAAAATGTGTACAACTCTATTATTAAAATTAAAATTTATCAAAACTTACACATAAATA 25 CACACTGTACTGCTGTAATAATTTCATAGCCACTTCCTGTTGCTATTGTGATGAGGTCGAGAGTTGCAAGTACCTGCCTAAATCAC TGTGTGATGCTCATCATCTCTGTGTGAGCAGTTCATCTCTCCAGTAAATTGCATATTGCAGTAAAAAGTGATCTTTAATAAGTGAT CTCTTGCAGTTCTCAAGTATTTTTCATAATGTTTAGTGCAATACCGTACAACCTGAATAACACCATGGGTCCCATGTGAAGGGTCA CAGTGAGGCTGGAAGTGCTCCCAAGAAGTCATGACATTATAAGAAAAAGCTGAATTGCTTGATGAGGATTGTAGATGGAGGACTGT AGCCATGGTTGCCTGCCATTTCAGATGGATGAGTCATCTTGTAAACAGATGACAGTAAATTTATGGTATTGATAAATACAGTACAG TATTGTAAACATATATCTTATTCCTTATGATTTTCTTAATGACATTTTCTTCTCTAGCTTACCTCACTATAAGAATATAGTATATG 30 TTGGGGGAGTCAAAAGTTACACATGAATTTTTACTACAGGGTGGTGGTCAGCATCCCCACATTGTTCAAGGGTCAGTTGTATATT CACTGTGGAAATCCTAAAAAGCAAAGAGCAACATGTTTCCATCAAGCAGGATTTTGCCAGCCTCTGGTTAAACCCTGAAGCCTGAG CAAGGCAGTGAAATCTCCAGACCTTTGGGGCTCACATTTTAGGGAAAGGGCAGGTTTGTGTTGATGCTACAAAGGTAATAGATGCT TTTGAGAAGTTAACTATGTGCGGGGGTGGCCAAGGTAGGCCGAAGCAGCACCTGAGACTGGATCATCATGATGCAACTCTCTGAGT 35 AAAGGCCTGAGAAGGAAGCCAAGCAGGAGGCAGGAGAGGCCTCAACCTGGAGGCAGAAGCACAGTGTGGTGGAGATAGTGAGC AGGTGAGGTTGCAGGTCTCGGGCCTGGTCAAGGAGAGCCTTGTGGAGGAGCAATGAAGATTTGCGATGTGATGTGATGGAGGAGAGAG ATGGCGGTGGCTTCCACGAGGGCAGCCTCAGGAGCTATGGGGAGACATGATGGCTTGGGAATATATTTTAAAGAAAAGCTACTCAG AGGACCTGGAGACCAGCTCATCTAACCTGCTTCAAGATTCTCCATCCCTGTGACTGCATCAGATGGAGCTCAGCTCCTGCACAAGC 40 TCATGGCTTCCCTGCATCACTGTGAGTGGCCAATGCTTCTGGTAGAAAGCACATTCCTTTCTGACTTGGTGAGAGGGAAGACTCCT TAGGAGCTGTTCCAGGCATGGTGATATGGCAGTGAACAAGGTCATCCTATTCTCACCTCCCAGAGCTGGCCCTCTGGTGGGAAGAA 45 CAAGACAATACTCAAATTCAACAGTGAATCATGATTTAAAGGGCTGCTGCCTTATGGAGATGTGCTGCAGAGAAAAATTAGGCAGG GAAGGGAGGTATGCGGCCCAGGACATTACAGAAGATTATTTCATGTCAAAAAAACATTTTTCTACAACTAAGTGCACATTTAACTTG ACTACCTGCCCAGGTGTTCACTGAGGTGCCAGACCCAGCAGGTGAGGTACAGGTGGAGTTAAGGGAGGAGCTAAGTGGCCTGGT TTGTTTCTCAGTTTCGTGCTTTGGAATGAAGTAGTGTCACACATGGAAAAAAATAACTGGGAATGTTGAATTAAGAAAAAAATAGGG 50 AGCAAGTTCTAAACACTATTTGGAAGAAAATGATCCCTGGGAATGCTAAAGAGAATTTGAGCCATGAGCTGTTCCTGTAGTCAGAG TTAAGCATTGTGAGTTGGCAAAAGCATCAGGCGGGAAGGACTGAGTCTGTGTGCAGGAGGAATGCCTGCAGGGGAAAGTCACGG GATTTGCCATACTGACTGAAAGCTGATATCTGAAAAGTGGAGCTGAGAACAGCAGCCTGGGCCACTGTGGGCAGTGACTGGAATGG 55 TCCTGAGAAGGTATGCACAGGAACACCATGGACATTGTTTATTCCCCCAATTAAGTAGCCCCAAAAATGTGCCATAAGCTGTCCTTG CAGTGAACCAGTGATTCTGCCCAAACCATCACCAACCATACCCAGGTCAACTCCGGCACAGGAAGTCACATGGCCAGAAAAGGG ${\tt CCATCAGCCACATCGGTGCTGACACTGAGTGCAGCACATTCTTCTGCCACCTGCTTGCGAACATATCTGCAATGCACCACAAAGC}$ CACACAGAGTGTCCCTGGCGTGTGCCTGGAGGTTGCTCCGGGTCTGCAGATGCTCCCCAAGACCCGACCACAGCCTGTCTCACTTC CTTTCCATTCACTTCAATATGGGATTCATGCCCAAGTGCCAGCACCGATGTAATGATTAGTGACAAGCCAATGAATTTTTAAAATA 60 TTGAGCTGATGGTGCAGTCTGCTGTTCTGCAACTACATAAAAAGTAACCTGGGCCCTGCAGAGGGGACACAAGCATCGGGGCCAGG TACACAGTGACAGGGGTATTTGAGCTGGGTCTGTAAGGATGACTGAGATGGCTGGGAGGAAGAGCTGCACGCCTCAGCAGAAAGCA CACGTGGTGAGAACAAGAAGGGAAAGCCACAGCATCCCGGTGCAGTCCAGTGTGGTCTGTGGACTGGGCATGTTGGAATAGGCAGG 65 GGCAGCAGTGGAAAGGACAGGGTTACGCCAAGCAGTGGTCATGGATATGGGCAGTAAGGAACATGCACCAAGGGCGCCTGGAAAAC GAACCTTAGAGAACGCAAGTCCTGCGGAGGACTCCTGGGTTCCTGGGTCGGGACACCGCCTGGGCAGGGAAGGCAGAGAAGATGGAG AACCTGGTCTCAGGTGGCATCAGAACCCAGCATCCGCATCACCAGGATTGCAGGAGCAGCAGCAGCGTCTCAGGCCCTGGGTGTCAG AGCCCCCAGGCCACGTGGAAGTATGAGACGTGCTGGGCTGCAGGGGAAACAATGGAAATGAGGTTGGAGGCCCGAGAAGACCCACT GCAGGAAAAGGTTGGAGTGGGGAAAAAGCAGGTTGGGGGAGTGGCTTGCAACAAAAGCATTGTAGAATGCAGGCGTGAGCC 70 ACCGCCCCGGCCAAGGCGGGCAGATCATGAGGTCAGGAGATCGCGACCATCCTGGCTAATGCGGTGAAACCCCCGTCTCTTCTAAA AAAAAAAAAAAAAAAAAACTGTAGAAAGGGGAAAGCAGTCCAAAGAGAAGTATTTCTTCCAAGAGACTCATCAGCACACTGTGTT TCCAGAGATGTCTTTCTGTTAACAGCATTCTTAGACTCAAAAGTAAATGTAGATATACTTTAAAAAACAAAAACACCTTGCTAAGA GATGAATTTTTAGAAACTTGTTGGACAAAGAAAGTCATTGATAGTCAACTGCTGTGAGAGGCCAGGAAATGATGATTAATA CCCTCAAATTATAATAAAACCCATGCCTCATTAGGGGCTCGCCCAGGAGTACTGACTTGTGGATAGACACCGTCTGGGGAAAACTC 75

5 TTTGCTTCTGAAATGTATTTATTTACTGCAAGCAGTGTCTCTCTGTGTCAGATGTCCTCGTGGGCTGGGGAACCGGCACTATCTCT TTAGCACGGGCCCTGCAGATGGGAAGTGGCGTTGCCCAGGAAGTGGTCTGGAGAAGCGGGGAGAAGACAGCCTATGGGCCCCAGGC 10 TGCTCGAGGCAGCGTCTCGCAGCTCAGGTGGGTGAGGTGGTAGCGTCCTCCTTGGTAATATCACTGTGATGAGGAGCAAGGCT TCAGCCCAAGAGTCCTGTTTTGCAATAGCCCTTCTGTTTGCTTCTCTTTTGCGGTATGTTTATTTTTTAGAATTCTTTTCCCC TAATGATGATGTGAACAGAAAGACAACTGTGTGTGTGGGAGGGCCAAAGAGGGAAGTGCCTTTGTTCAGAGATGGGAGGGTTTGTCT 15 GGTGGACACCTGCGCAGGTGTGTGCCCTCCGGCCCCTGAAGCATGGCCAGCAGCGCATGGCTGACAGCGCCAACCACCTGCCCTT CTTTTTCGGCAACATCACCCGGGAGGAGGCAGAAGATTACCTGGTCCAGGGGGGCATGAGTGATGGGCTTTATTTGCTGCGCCAGA GCCGCAACTACCTGGGTGGCTTCGCCCTGTCCGTGGCCCACGGGAGGAAGGCACCACCACCACCATCGAGCGGGAGCTGAATGGC 20 ACCTACGCCATCGCCGGTGGCAGGACCCATGCCAGCCCCGCCGACCTCTGCCACTACCACTCCCAGGAGTCTGATGGCCTGGTCTG CCTCCTCAAGAAGCCCTTCAACCGGCCCCAAGGGGTGCAGCCCAAGACTGGGCCCTTTGAGGATTTGAAGGAAAACCTCATCAGGG AATATGTGAAGCAGACATGGAACCTGCAGGTGGGCCACAGCTGGTCCTGCTCCCTGGGCCCAGGGGGCCCTGTGACCCCACACAGA CTTCCTGGCTACATGCAACACTGTGCCTATGTGCCCTGTGTGCCCAAATAACACAACCATCTCCTTAAGCATCAATTTTTGGCCAA 25 TCCACAGCAGGGAACCACTGTTACCCAGTGCAAGGAGGGCCTTTTCAGAGAGGGCATTGATAGGTGTTGATTGGTTTCTGTTTATCT GACAAGGTCCTACCATACACACTGATAGGCACTTGATTTTATGGCTTCCTAATATCTCTTGCAGAACTTTCTGTGTCAACACTCAT TTGCTGTTTATGAATAAACGCTGCTAACAACATTGCTCTAGACCTATCGTATACTACACTTGTATGCAACGTCTGCAGGATAAACT 30 ACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCAGCTCAATGCAACCTCTGGCTCCAAGGTTCAAGCGATTCTACTGCCTCAGCCTCCC AAGTAGCTGGGATTACAGGCATGTGCCACCACACCTGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGCTGGCCAG GCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAAGTGAACCATCCTCCTTGGCCTCCCAAAAATACTGGGATTATAAGCGTGAGCCACCGTGCCCG 35 GCTACCACAGCCCATGAAAAAATGCCTTGGTTCCATGGAAAAATCTCTCGGGAAGAATCTGAGCAAATTGTCCTGATAGGATCAAA GACAAATGGAAAGTTCCTGTGAGTATCGTGCCTTCCCCCTCACCTCCTGCCACCAGGCCTGTGTGGACAATTGGGAATAATTCAGC TTCTAACCAAAGCTATCACTTGTGACCCAGTGTTTATTTTGCCCAGTCTAAAATGAACACTCTTTTTTGGGCACCGAGGGA 40 TGTAATATTTAAAGAAAATGTGATTCAGCCCCATATTCTCCTTTTAATGGCAAATTATAGGTTGCATAGCACATTCTGTGGTTATC CAACTAAAATTAAAATACTGCAGTTTTTTTACTCAAACTACCCCCTTGATCTCAGACTTTACTTCTATTTTACATGAAACAAGATG ${\tt CCAACAGGAAAGATGTTAAGGAAAAGTTCCTGGGAGTAGCATCCATGAGTGGTGAGGTGCAGGTTTGAAGACTTCAGCCTTAGGCCC}$ ACAGTCATTAGAGGGTCTGTCTGAATCCTGGGTTCTGTTTGCTATCCTCAGTGGTTCAGTGTAAATCTAAATTGTAGAAGGTTCTG AGATACAGGCCAACGTGGTCAGTCAGTTGTCCAGAGAAGGTAAAGAACTGTCTTTTGGGAGGTGTCAACCTTGTTCCCTCGAGGGGG 45 TCTGGTCAAGGTGGCTCAGTGGGGCAGTTGTCCCTGGGGGAAATGATCCCCTGGTCACCTCTCAGTGTCCCTACAGAGATGCTTAC CTTGGAAACATAACCAGAAACAGCGATGCAGCCTCATGGTTTGGCAATTGGTGAATCCCCAGCCGACTTCGTAAACTTTTCCTAGA TTTAGAAGCGTTTTCTCTGCCTGTCCATCTATTCAAAGGAATTTCCTCAGACTTCACTGTCATACCTTGTATTTTAAAAATGATCT TAGCTGAGTGCAGTGCCACCTGTAGTCCCAGCTACTCCTGGCAGGAGGATCGCTTCATCCTCACTATGATCTCACTATCGTT 50 CTCTTAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGGAAGGAAGGAGGTGCCCAGGTTGCCACGCGGCAGTGCCTAGAGTGATGGTCTTTAGTGGG TTGGCTTCTTACCATCTCAGCAATAATTTCCAACATGAATGTCATGGGACCATGCACATAGCATCTTGGCATGTGAAGTCAACCCA AAATAGCATAATCCACACGATGAGGCTGGCCAACTTCTGCTGGTTAAGAAGCCTGCTCATAGCCTCTTTTGGCCACGAAGCTGTTTC TATATAAACCCCATGCAGAAGGCTGGGAGGTGCAGCTCTTGTTTGATGAACATGCCTTGTTCCCTATCTGCCCTGTACAGACTGAC 55 ATCTCATGTGTCCTCACAGCACATGTCCCTGACACTGAGGCTTATGGTTTATGCAAGAGAGTCTCAAACTTGCCGTGCTTCCTATT CAGCTGGTGTCAGAGCTAACCAGGCATGGGCCTGTGAGAGAGGGGCCTGGGCTTCTGTGTTTTCATCGAGCACCCTCTCCTTAGTT GTCTTCTTCTCTGGGTTCTTATTCCTGGGTTCTTATTCTCCTGGGTTCTTATTCCACTTTATATTGCAGTTGTCCAGTTATCACC CCATAATTGCCAACCTCCCAGATAATAGCTTCCAAGGCTTTCTCCCTTGTGTTGTCCACAGCTCAGTCCCACACCTTCCCGTGCTC 60 GGGAAGAGCAGAGCTAAGCCTGGCCAGCAAGACCCAGCTTCAGAACCCATGTTCCCATGATGGTTGTAGAACCTTAGACTAAGGGA AACTTTCCCCAGGCTCTGCTCCTCTGGGTCTGTGACTGTCTTGAGGATTCAATGAAAATACACACCACGTACACCGCACAGCACAT GTGGTCATCACTGATGTAGCTTTTCTTCTCTCTTCAGTGCTCTTTCTCCATCATGAGCACCAGGAAAGTCTCCTTGTCAGGGTATC TTATGGTGTTTTTAACAGAGAAAGTGTGAGGAAACACCTTGGAGGGGTTTGCCACCTGGCAATTTCACCTCTTGACAACCTTTCAT 65 AGTGTTTGAATATGGTTGTGTATGCTTGTGGAGAGCAGGGAGAGTTTGCCAGCATACTGGATACAGTCCAAGTCTACCATGCTTCC AGCACGGGCAGGGTCTGCATCCCTGAATACAACGTCTCCCAAGTCCAGGTTGCCTAGACGTTGGTCCAGATTCTTTCATCTTTAG AAGTGTTTGTTTGTGTGTTTCTTTCATGGGAAATAGAGCTAAAAGGCTCCAGGGAACTCTTGTAAACCATCACCAGATCCTGTGGC TGCCCTCTCAGTGTGAGTGCGTCAGCTCCTGATTCACTGTGGGAGTCTGTCCTATATTCCCCTGTTGGGTCAGGCCAACGTTGCAG GAAGTCCCAGACCTGGTTTTGAATCATCCAAATCTGCCCTACTTGCAGATAGTTTTATAAAATGCACATTATTTGCAACGAATAGC 70 CACAGCACAAGGTCTTTGGAGTCAGAACTAGATTCCAGTCACTGGTGGTGTCCTCACTGAGCCAGCTGCTGTTTTTTTCCCACTG CCAACATTACTGGAGTCTGTAGTTGCATGAAGCACTAAGTGCCAGGCACCATTCTGGACTTTGGGAAGGGAGAAGTGAATCAGCAA 75

GAAGGCAGCGAGGAACCATCCCCACCCAGGGAATGGCAAATTCGAATGCCCTGTGGCAGGAGCGTGCCTGGGGAGCAGCGCACCCA CAGAGGCCAGTGTCACTGGCAGAGGGTGAGTGGAGAAGGGTGGAGTTGAGGGCCAGGTTGCAGAGCACTCACGGCACTGGGAGGAC ${\tt CCTGCTTTGGGCAGCTTGGGGGGCTGTCTTTAGGAAGCAAAGGGCCAGGGCCAGCTGACATTCGGTGGGCTCTGCCTGGCTGCCAGCTGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGGCCAGGGGCCAGGGGCCAGGGCCAGGGGCCAGGGGCCAGGCAGGGCAGGCAGGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGGCAGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAG$ 5 TCACTTCTCATGCCTGAGCATCAGTCAGTTTGTCTCCGCTCTGATCTCCTGTCCACCCCACCCGTGCTTTTACCTGGGTCCT TCCCAGCTCGTTTTTGCTTTCCACTTCCTGACATGTAGTAATACCACTGTAGTTCTGTATGGGGGCAGCTCCACACCTGTCTATGT TGGGGAGGAATGGGGATTCTTGCACCTCTTTCTACCTCCTCTTAAATCATTACTGATGGACAGATGCAGGGACACAGCAATAGAT ATAGAAATATAAAAACATGACACTGCGCACTCTATGGTTTGTAAGATTCACTTTCTCTGGGTAGGAGGCAGTGTGGCCTGTTAACA 10 ACATACCATTCGGGTTGTCTGGCCTCAAATGCTGGCTCCACCTTATCACCAGCTATGGGACCTTGAGCAAGTTACTCAGTGGTCTG AAGGCCTGCTGCACGGTGCTTGGCACCGAACGAAGCAGCTTCACCCCACTCCTGCAGTGGCCTGGACCACACTTGGATACATCAGT AACATACACTGAAGGTCAGGTCCTCCATGCAAACTCTTTCCATCCCTGCATCACAGGTGTACCATGACCTCTGCAGGTGAGTCATT $\tt CTTCTGCAGGTGAGAAAACCAGGCAGGTCCCCCTTATCCTTCCCTTCTCTTCTTCAGTCTGCAGTAGGTGTGTTTATTTCCACTCT$ 15 GTGGCTATGAATAGATGAGAGTGAGAGTCACTGGCCATAAAAGGATTCACACTAGGCTTTTGCTTTTATGAAGTGACAGACTTAAAT AAAGAATAATTATTTCGGCCGGGCATGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGCAATCACAAGGTCT AGAGATCAAGACCATCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAACAGTATAAAAATTAGCTGAGTATAGTGGTGTGTGCCT GTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGATCTCTTGAACCCAGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATTGTGCCACT 20 GTTTATTTTTGCATTGCAAGCCATAAACTAATCAAGAGGATTTTACTAGTTTGGTGGATAATATGGGTAAACAAAATCCCAGCGAT TACTCTTCACACTTTCATCGTGAGTACCAATATGCTGTCTCCACCATTCAGATGCCAGCATTTCAGTCTGAGAATCGCTTTACGTG AAAATGCCTTTGCTCAAACAGACCTTGAAAAACACTGAGGGTAAGGCAGCATATTTTGGAGATCAAAATCTGATTATAAATCCTAGG 25 $\tt CTATATGTGAAATCCACTTACAGTGAGAGTACACCTGAGCTAGAGGGGCATTTACCACTTAAGGGGGCTAAACTTATTGTTTTTCAA$ ${\tt ACANGAACTCGGGTGTGGAGGAGGCTTGTCCAAGGCAGGAAGGCAAAACCAGGTCCCTGATGTTGTCTGGGGCTAAGCAGAAACAGC}$ GCATGTCCATGTGAAATCTCAGAACACAGAGGGGTCCATCAGCTTTCCCCTCTCTTGTGTCCTGTCCACAGAGGCTTACCCACAC 30 GAGGGGCTGGGCAGTGTGGGTCAGTGGTTGTCCCTCACAGCCGCCTGTGGCATTTCTGGAGGTGATGTTCATCACCTGGCCTTTGC GGGTCAGAGTGCTGCCTTGTTGGTGACGTCAGGGACCAAGGCAAGGGAGAGGAGCTGAGTGGGGAAGGAGATCCCCTGCCCCCAGA AGCTTACTTTATAAAAATTATATATCCCTTCCCCAAAAGGGAGGATCCAGGATTGAGGGGTCCGAAGCATATACAATTTGAAGACT 35 CTCTTATTTTTTAAAAATATAAAATTAGGCATACAATAGAATGTATTTTTTGGACTAAGGAAAAAAATTCAATAAATTAGAATTT ACACCTTTTGTTTCCTCCATGTCCTTGACTTCACTGTGTTTGACTACATCTTAGTTCAACAATATTTTAATAATATTTTGTCTATA TATAGAAAAAGAGACTATTCATTCCTTCCTCTAGGTTCACACTTCATTATTAATAATATCATGTACATTTTTAGAATCCTTGTCAA ATTTGGGAGGGAAGATAAAGTAGAACAGAGTGAGCTTCCCTGGCTGTGACTAAAATATCTTTTGCAATCTGTACAAAACCTAAGG 40 CCGTGCAGTCACATTGCTGGGCTCCTCTTGGTCTGGAGGAGGCTGTGATCAACTCCTCTCTGACCCTCATCCACTTGGTTCACACA TTATAAATGATCTTAGAATGGAAATGCTCTAAAAAGTCCATGCCAGGCAAAATTTTAAAGATGGAAGTATTGTTTCTTTGTATTAA GTGTATTGTTTTTGGCTAAGAGTCCTTGTAAATCTTACAAAGCCAAGAACAATTTCAAGGTGACCTTTAAGACACACAAAGTGGCTG 45 ${\tt CAACCAGACATGCAGCAGTGTGATAGGACTTGGCTACTGTGAGGAATAAGTCAGACCTTAGTCCCTGCCCTCACCGGACTTT}$ GACTGCAGGGGGAAGATGACAAACGCAAGCTGATGTGCTGCAAAGTCTGCAATGCATGGCAGTAGGTCCCCTCCACCACGACACTG GGCCTACGCAGCATGATCTTGATTTTGTTTTCATTTACTTGTTTATAGTCCCCACCCCCACTTGTGCTGGATGCACAAGGGCAGAG ATGGGGCTGTTGCCTTCACGAGTGCAACCCAGCACCTAGAACATGGTCTTGGTGGGAAAAATCTCTCTGGGTAAAGGAACATTCTG 50 GCTGCTAACTTGAATGGTGGCCACTACTTGGATAGGAGGAGGACAACATGGTTCATCGGGCCTGTCTCAGGTGCCCAGGCTGGAC TATCATCTAGTGTGTCGCTAACTATAGGAACTGGGAAGTGGCCTTCAGAGCAAGTGGGCTGACTGGATTTGGCAGAGCTTGACACC TCACCAGGCAGATGCAACAAAAGAGCAGGGCAGACCCAGCCATCCCATTACTGGGTATATACCCAAAGGACTATAAATCATGCTGC AGACTGGATTAAGAAAATGTGGCACATATACACCATGGAATACTATGCAGCCATAAAAAGTGATGAGTTCATGTCCTTTGTAGGGA 55 60 TGCCGAGTGGGTGTGCAGGAGCCCGGGCATCTACAGAACCCCAGTCCGAGCCCCAGGAGGCACCATGTCATGGTCACGTGGTG AGGGGCGGCTGCTCTGACGGCTCACAGCAGGAGAGGCACCTGGAGAGCTGGGCTGTGATCAGGCCCAGTAGTTTGCAGATGTCTGG 65 AGGCCACAGTTGCTGTACATGATCTCTTGGGACCCTAGAAGTGCTCCTTTCCATGATAGCTCTTTAATACATTAGTTAAAACGATT TGAAATTCAGGTGCCCTCCTGACCTTCCTTCCCCTGTCCATTTTGAAAAGAAATAAGCAGTGTAATCTTTGAGTCATCCCTTTTGT 70 ACTAGCCAAGTTCCAGGTGCAGCATGACACACTCGTTATCTCCACCTCTTCTCCCCCTTTCTTCCCTCATGTCTGCACACACTC CACTTGAGAACCGCGGCTGCATATCATCTCCTGTGGACCTGTGCACAACCTGTGGGGCCCAACTTAAAGTACTGCATCCATTCTCC GTGGTTTATCCTAATTTAGGTTTGTTTCCTGGTCATATAGAATACTGAAGTATATGTCTTTAGGAACTGTCTCAATTTCTTAGAGA **AATGGGATATACGTGAATAAAATTTTTATGATTCCCTTATACTGAGTCCCACTTGCACTGCAAAGGATTAATAACATCTGTTTCCA** 75

AATGGGGTGCAAAACTTCTCTGGACTGTCTATTCTTATTGTTCATTGGTTTATCCTGCAGGGCCACCCATGGAGCCCGTAACTTAA AGAGAAAAGAAGAACCATCTGGAGGGCTGGCAAAAGCACAGATGTCTGCGTTCCATCCCCTGAGTTTTTAATTCACAGGTCTGT 5 GTAAGGACTCTTCCATTTGCATTCCTGCCAAGTTCTCAAATGATGCTGATGCTGGTCTGGGGGATATGGTGTGAGCCTGTTTGA GATACCTGTTACCTACCTGGGCTGGATTAACAACTATGATCATTTGAGATTTTCATAGTTCATTTGGAGGGTCTGTAACTGCATTTG CAGTTGCAATTCCTGCAAAATGCCCAAATACTGTATTATTGGACTGGTTCCGATAAAGTTATCTTTGAAAATGCCTCTATTTCTAG TTTGCTCTCTGAGCCTCTGTTTCCTCAGTAATAAAATGGGGAGACTGATGTTTTATCTGAGTCATTATGGAGATGACTTAAGTAAT 10 CTCAATTCATCCTTTATATTTTTTATTTTCCCTTGCCTTTTCTGTGTCCTGTGCTATGAGTAACGTCGTTGAATTATTCTTCCAGC GCACTAATTTTTCCTTCATTTGTGTCCAATCTGCTCTTACGCTCATTCACTGATTTTTTTAATTACATTTTTTAGAAAATTTCTA 15 GCAGTTCTGTTTGTTTGTTTGTTTTTTTTTCAAATATTTCTGGGGCATTTTTAGAGTATCTTATTGGTTGCTAATTTCCAT GGTTCCGTTTTTTATTTTGTTAAACATTTCATAGTTTATATTCTATATCTGATTATTCTACTACCGAAACTTTTGGAGGATGTAAA TCTCTCTCTCTCTCCCCCCCCCCCCTTTCCCCATAACTCATGCTTCCTTATGTTTTCAGTGATCTTTCTGAGCTTATGCCTGATT GATATTAATCTGTGGGAATCCTGAGTATTCGATGCTGGGAACACTTTCCTCCAGAGTTGAAGGGGATTTCCTCTTCACAGGTCCTT GCTTTAAGGTGGGAATCCCACATCCAGGTGCTCACTGGGCTGCTGGCCTGAGATTCTGTCCCTGTCCACAGCTGTGCTGATATTGG 20 ATACTTCAATTTCAAAAGTGAATTTGCGGCTTAGGAAAAACCTTTTCCTTGTTCATTGAGGAATGAGACTGTGTTAGGCTGTCACG AGCCTCCTTTGCCACAACAAAAACTCTGTTCCATCAGTGCTTTCATATGCTGCCGTAATTGATCAAAGTATGCCATTTTATTTGAC ACATGTGGTTTTTGCAGACCTAGGTCATCATAAAGAGTCATGACCTGTCTGAAGTTAAAACTTCAAAGAGAGTTGTGGGCTGATGTC AATATCACTTCATTGATGCTGATCAAAGTCTCCTTGAAGCTGAAAGACAAGATGCGTTAAATAATTCCACCTTCATGAACTAAAAGC AGAGGGAGAGAATGAGAGGGCGTTTGTAATAAAATGTTTTAAACGACAGGTGTGTTAAAACAGCTTGGTGTGGCCTCAGATAGGGA 25 TTGTGTACTGATCTTGCTCTTTTTTGTGTGGAATGCACATGTGCCTCAGTAGTGCTATGGCGCAAGGCAGAAGCACTCAGAAGTTG CATTATCTTATATCTTTCATGGATCAGTAAAGCTGGCATTTCTCCTGCCTCTTGCTGACATACACACTGTTCAGGACCTCATTCGCT 30 GAATGAGAACACCTAGTGGGCTGGAATGTGCCCGGCTTTTCTGTTCCGTCTACAGCAGATACAGGCAGTGTCCCCCGTAGCCCTGGG TAGGAGGGTGCAGGAGGAGTAGAGGAGTCCAGCCCTTCCAGGCCATGCCCCAGCAGAGTCAACATGCCTCACCTTTGGATAGTGTTC TAGTGTCTGTGAGGCACAAGGCCTGCTCACCCCAGAGGCCAAGGCTGCCTACCCTGGGAAAGTAGACATGCCGCAGGTCAAGGACT GTCTCAAGACCAGTTAGGACAGCTTCTCAGCATCATCTCAAGCTCAAGCCCTGGAAATCTCAGGCTTTGCAATAGCAAAACACAAA 35 TCTGTTAACTTACTCCCCAAGACAATTACTGGGAAAAAATATTTTGTAAATATTCAAAGGCTTCTGTGAACAGCCTGAGGCCAG ATGACCCTGAAGGCGGAAGGCAGCAAGCCAGACAGGAGCCAGGAGCCTTGCCTGTGTGCACGCCCTCTCTGGGTGTCTGTAGAGCC ATAAGCCTGGGTGGGTGTCCTGATGCCACCACGGGCAAAGCTCTCAGTAAGAGGACACAGCCAAGAGGAGGAGCAAGCCTTCCA 40 TAATGTCGCGAGCCTTCTGGTCTTTGCCACCTACAGATGCTGGGCCTGTGGGTTTCCTTTCTCTGCTCTTGTTTCCTGCCACCTGC TGGAGCACAGGAAGAGGGGGATCGCCTGCAGAACCTGTCCTCTTGAAGAGCCTCAAGGAAGTGAGGCCTTTGCAGAAACTGCTTG TTCCAAAGCAAAGGGCACTCTCTGTTTCCTCTGGGTTGCTCTCTATTTCCTCCTGGTACCAGCTCTCTTTTTATACTGCTTTTATT GAAATGAAATGCACCCAGCATTGCAGGAGACCACTCCGCCCTCACACACTCATACCCATCTGTACAGCTGGCCTCCTGGGAGGCAC 45 CTCATCTGTGCTTTTGTATAGCTACCATTTGCTCATTTTATTGCTTTAGAATACAGTATTGTGTGAATTCCTACAATTTACTTGCTC TGTGGTCACTTACGTTGTGCAGTTTTTGATAAGCACAGATGAAGCTGCTATAAGTAGCCTTGGGGTGCATAGTGCACACATTTC 50 AGTGGGTGAGCCCATTTATGCTCCCACAAGCAACGTAGGAGGGGCCTTGCTGCTCCCCACTCTCAGTAGCACTTAGAATGATCTTT GCAGATTGGACATGGATTCAGAAACCAGAGTTCAGATCCCATTTATTACTACTATCTTTTTTTCTGGAGAGATGGCGTCTCACTCT GTTGCCCAGGCTGGAGTGCCATGGTGCAGTCTTGGCTCACTGCAGCTTTCACCTCCTGGGCTCAAGTAATCCTCCTGCCTTGGCCT 55 CCCAAAGTGCTAGGATTACAGATGTGTGCCACTGCACCTGGTTCAGATCCCATGTATTATCTCCATGACCTTGAGGTCACAGACGT AAAAGATTAAATTATAGGAAATACTTTGGAGTGACATATTGTCACCATTCTTTCAAGGCCAACTTTTATAGGCATATGCATCCACT CTTACTGCTGTAGTATTTGGATAGCTCTCTATACCCTCAAACTATAAGCCACTGATATGTATAGAATAAACATAAATAGTCTCACT TTATAAGATACTTTCCCTATAAAACAGACTCAGTTCTCTCTTTATATGAAAAGATTACCATGTGGTTTTTTGTTGTGTGTTGT GTTGTATTTAACAGTCACCAACTGCTGGCTGTAGTCGGCCATGTGGCTGTAAAAGGGAGCTCACACCTTGGGCGCTGGCAACTCG 60 GTTGGTTTGGGAGGAAGAGGTTGTTCTCACAGTGGGGAGGTTTCAGCACAGCCACCTGCTGAGGCCACAGAGAACCTAGATATGTG TCCTGTACCCTGGCCAGCTGCCCTGAGCTGTGGGGTGCTGTGCATGGCCAAGCACCGCTAGAAAAAGACACTTATTCTGAATTTCAC TCCTCCCATGCCATCGTTCAGCTTTCAAGTCTTGGGTTAGCTTTTTGAGATAAGTCTCCATGGCAAGGGACAGGAAAGCATGGCCA TGTCCAGTTCTGAAGGCCATCTCAACTCTCCCTGTGGTCGTGTATCTGACTTCTTGCAACCAGGAGGAGGCATCAGAAATTTCCCC AGTACCCAGACGTCCCAAGGCAGTTGGGCACACTTGAACTCTGCCCCAAGTACAGTGCATTTGGGCACGTGGCTTAACAATTTTGG 65 ACCTCAGCTTCCTCATTTTAGAAAATGCAGGGGCCAAAGAGGCTTCCTGGGACTTCATGACTCACCCTCAGAACCTAAGATCTCAT GTGCCTTTTCAGCCTCCACTGGGACCTCGAACTCCCCAAGTCCCACAGGTCTTCCAGGGGATCTCTCACCTCCCCATGAGTCATAA GGGGGTTGTTCTGAGGGTCGCCCAGCATTACCATGAAGACAGAGCCTTGGCTGCTCAGCACGGCCAGCACAGCTCTGGTTTCACCT 70 CTGTCTCTTCACCCCACAGTGGATGTCATTTTCTTCTCCTGGGGGTGTTACCCGACAATATCATCATTTGAAACTGTTTGAAAGTCC AGCCCTGCCTCCCTTTCCTGCATTGGGAGCTTGGAAGTCCAGCCCTGCCTCCCTTTCCTGCAGTGGGAGAGTGGAAGTCCAGCCCT GCCTCCCTTTCCTGCAGTGGGAGCATGGGAGGGACTGAGGAAGGCCCGGGGGATGGAGGCTTCCATAACCCTCCATCTCTGGTCCA **AATGCÄĞĞCCCTĞĞTĞAAĞAÄĞĞTĞÄĞTÜCÄCAĞTĞCTCLACAĞATAATCAGGGCUCĞTĞGTĞCCCCTGTGCTCATCACCCTGAG** 75

 ${\tt AAGCGTCACTGCTACTGAGCACCAGGCTCTCCTGACCACTGCCCAGAGCTCCTGGGCCCTGCTAGAGCTTAGCCATGGTCCATTCAGCCATGCCACTGCCCAGAGCTCCTGGGCCCTGCTAGAGCTTAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCAGGTCCAGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATTCAGCCATGGTCCATGCTCAGGTCCATGGTCCATGCTCAGGTCCAGGTCAGGTCCAGGTC$ TCACCAACCTGCTAGCATTTCCTTGTTGCAAGCTTGCCCACTGGCATCATCCTGAGTGGTAAACTGGGCCTTCCTGGGTTGGGTA AAGCCCTTGACCCTGAGGCTCCAAACTCTGCCCTCCAGCTGCCTTGCCAGGTGACAGGCCCCAGAGAGGCGGCTGCTGACCATTCAG GCCAGGGTGCTTCCTCCCAGGGTCCCACCTGGAGACTGGCGGGCCTGGGGATGATGCAGTTCCATCCTCTTCTAGGATCCGAGC CAGAGACAACAACGGCTCCTACGCCCTGTGCCTGCTGCACGAAGGGAAGGTGCTGCACTATCGCATCGACAAAGACAAGACAGGGA 5 AGCTCTCCATCCCCGAGGGAAAGAAGTTCGACACGCTCTGGCAGGTACCCAGCCTCCTCTCCCCACCTTGTGGGTAGAGTACAGGG CAGCTCTGGAGCTCATGAGAAACACACCTGGACCACACCTGGGCTCCTGCCCCACTGCCCACTCAGACCCCACTTTCAGCCTCC AGGTGGCTTCTGTGTTTGAGAAGCACTGGTCCAGAGGCCGTCATGTGAGGTGAACGAAGGTTCCATGGCTTGTTCAGGGCCACTCA GCCCTCAGTGCCACAAGGTGATGTAAGTGCAGGGCTGTGTTCAGAGTTTAACAAGACACTCTCTTTTGGAGATCTAGAAAATATTTC 10 CTAGGAACAGCCAAGCAGGACTTTGTTGGTGGTGTGAGAGGCTGAATTAGACAGCAAATGTCAGGTGCCCTCCTCATTGTAAATCG AGTCTCTCTCTGTGGAAACTAAGGCAATTTAGGAAGCATACTCCCTGGGCTCCAGGCTGCTTATGCTGATTGCCACAGCCCTG GTCTAAAAAGTGCTTATTCCTGACCCAGCTACTAGAAAAACCCTGAAACAACTCCCAATTTGGAAGTTCCTTAGGCACTAATGAGCA $\tt CTAAAATAATGCTCATCACTGCTTTCCCTGAATCGCAGTGAGCACAGATTGCTTGTCTTAATTTTGCATCACAGCTACACTGGCTG$ 15 ATGATGAAGGAAATAACCGTAACAGTACTTCGTGCATCATCTTCGCAGAGCATCCTATAAACTGTAGTAGGTTCAGAAACAGGGAG AAAGCCAACCGACTCTGCCACCCCCCCCCCCCCCAGAGCACCAGCTACCTTGAACATGTGTGGGTGAGGGGCATAATCAGGGCGT GTTCCAATGTCCTCACCCAAGCCCAGCTGGGGCCACACATGCAGTCAATGTTGAGGAAAGGACTCAACTCAAAATCCTGTCTTTTC AAAAACTGAGACTACAGAGCCTTAGCCCCTTTAAAGCACTTAAACTTACTACTTCCAAATGTGATTTGCTTTCTAGTGCTGTAATT GGAAAAAAAAAATACTCCTTTTTTGAATGCTGGATATGATCATATTAAAAAATGTTAGTCACAACATTTACATTGTCTTTTGATTT 20 CTCAAAGCCCCAAAGCACATCAGGGAGGTGAGTAGGGAATGTGGCCTTCTGGAATGCAAAGGCACCTGGAGTCCTCTATGCCAGCT CTGTCACCATTTCAAAGGCTGAGCACTCACCATAGTGTTAAGCATCTCTAATTATTGAGAATGTCCTTCCCAAGAATCTTTACTAT TTGTATTGATTCCCCTGGTAGATCATAGCATTCATCCCTAATTAAATATTCCTCATTGTATATTTTCTAGGCACTGTGTTTAGGAA 25 TACCCTACCCAACTCCAGGGCCCCAGTGCTATTTCACGGAGAGTTGGTGATTGCCATAATACCCTATTTCAATATTCTTTACTGTA GACCAGGGATCTGCAAACCCACAGACCAACTCTGGCTCTCAGCCTGTTTCTGTGTAGTCCCTGAAGAGAATGGTTTGTATGCTGTT AAAGGTGTTGTTTTGGATAAATAAATAAATAAACAAAGGACACAGATACGGTATGAGGCCCACAAAAGCCTAAAATACCACTTTCT GGCCCTTTACAGAAAAAATTTGCTGCCCCTAGCCCAAGAGGGGGGATCCCTAGCTGTGGGCCCACTTCCCCAGCCACCCTTGTGGA 30 GTCTATTTCCTGACCTTGGTATTTACCACTTTCTTACTTTTTTCTCTTTCAGCTAGTCGAGCATTATTCTTATAAAGCAGATGGTT TGTTAAGAGTTCTTACTGTCCATGTCAAAAAATCGGCACACAGGGTGAGTTCCCAAGACACTGGAGTCTCAGTGTTTTGAGGTATC AGTGACAATCAGCCTCATTTTAGACTTAGCTGATTGCAGATTTGGGTTGGATGAGGACTTCTTTTTACGGGTTGATTAATAATGAT 35 TTGCATGCGGGAAAAGTAAAAGAGGGTCGAAAGAAGTACCTGCAGAAAGCGTGCTCACTTCTCAAGCAGCAGCACATCCTGATCT GTTAATTTTGGAGGCCGTCCACAACTTCCAGGTTCCCATCCTGCGGTAAGTGTCACTAGGAATACCACTGAATGAGAAAGCTGTTGC ATATTTCACAAATGAAAAGCATGTTTTAGCTAACAGGAGTAGTAGGCATTGATATTTTGATTGCGCTTCAAAACATACTCCGTGAT 40 TTTTTTAGTAGAGACGAGGTTTTGCCATTTTGGTCAGGCTGGTCTCAAATTCCTGGCCTCAAGTTATCCTCCTGCTTCGACCTCCC AAAGTGCTTGGATTACAGGCATGAGCCACCACACTCTGCCTAGCCACATTTTCTTAACTTCTTGTCTAGATGAAATTCTCTTCATT TTTGGAGAATATACACAATGCGAATGAAACCCAATATTAAATCAGAAGTAGGCCTCTTGCAATATTTGAGAAATGGGAACATATTT 45 TTTAGCTTCATCCTTGAGCCGTCTATGTTAACACACGTAATTCACAGGACCTCAGCTGTCTCCTCCCAGCCTGTTAGGAGGTC TTTTTTTGAGACGGAGTCTCGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGGATCTCAGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCCGGGT TCACGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCGCGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCGCCACAACGCCCGGCTAATTTTTTATATTTTTA GTAGAGATGGGGTTTCACCCCGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTAACCTCGTGATCTGCCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTG 50 GGATTACAGGCGTGAGCCACCGTGCCCGGCCCATATGGACTTTTTATGCCCTTTAATGCCATCTGTGAAGTGCGCCCTCTGCACCT AGTAGCTGAGCCCAGGTTGAAACAGGGGAGGCTGTCCAGGGGCAGCACTTGTTATCAAATGCAGGGAACGTGAATTTGCTAAAATA CCAGTGACCTTTGGGATCAAAATGTAATGCCTTTATGGAAGTGTGACTTTATTTTGCCCCTTTACAGGGCTCACAGGCCTGGCAACT 55 GTCAAGCCCTGTGCTTAGCCATCATCACCCAATGACTACAAGAAGTTAGATATTTTGGAATAACTTTTTAATTGACTGGTAAGATA TGAAGCATGAGCTAGTGAATGTAACAGCTCTAATTTTGTAGCCTTCAGTGGAACATATTTCCCAAATATATTTCTAGATCCTTCTT CCCAAGTGGCAGGCCCTTCCAGAAGCCTTCCCAATGATCAGGTGTTGCCCGTGGTCGATCTCATTGGCAGGGACAGGAGGGGGGTTA 60 GTGGTGCGATTATAGAAGCAAATTTAAGTAGCATGTCATGGAAGGGATCCTGTATTTGTTTTCTGAAACATTTACTGTTCCTCTTT GCCGTTGTGGTTTCTAGACTTGGTCAGCGGGTGGAATAATCTCAAGAATCAAATCATACTCCTTCCCAAAGCCTGGCCACAGAAAG TGCGCTGCCCCCATCTCTTGCCACTCTGCTTCCAGGCCTCTTTTGCCCTTGCTCACACCTGCTGTTCCTGGGCAGCCGCGCCCCAG GTACATCATGTGCTTTTCATGTGGGTCCTCAGTCCGTCAGCTGGAAGTCCAACAGTGTGAGCATGCTTTCTGTGCTCAAGCGTCAT 65 TGGCCAGACTCACGTGTTGCAGTGTTCTGGTAATTGATTATGTAAGTTACGTTGTGATGGAGGGAACACCAAGGTTTTGTGAGGCG CGCTGCACAGTGAGGTCAGGCAGTGCATGGTAACTTCATTATGGCTTAGACGTCTAACATAGAACTGCAAATGTGACATGTAAAGA AGAGGTGTAATCTGAGGTCTAGAAAAACCAGTTTTCTTTTTGAGGCAGTAATGTTGACATCTCATTGATTTCCATGTTTTGTTCTA 70 GTATATATAATGTGTTTTGAATTGCTTTTTTTTCCATTCTACTTTTATTATCAGTGGGGTAAAATTGGTTCTTTTATCAGTAATTCTT TTTATTTTCATATTACTTGGTGTTTTTACCGACATTTTAGCATATAATTGAGCATCCACTCATGAAATAGATTGCCTAAAGTATTT CTCAATCGTGTTGACCATAGAACAGAAAGATTTAATGCAGTGTTCGAGAGGAAGAAAGGTTTATTTTACACTTGAATAAAGTAAC TATGTCTGTTTTCATGTTTACCCAAGGCAAAACACCCCCACAGATTACTCACAGTGGCTAAAGAAATACCTAGAAAATAAGTTTT 75

GGTGCATCTTTAGACTACAGGAGAACATGTCAGAAAAAAGTTGAAGAAAATATCAGTGACCACCTAAAAATAAAGAAGTATATGTG GTATACAAAGAGATTCTAAAAATAATTAACAAAAATATTAACTGTCTACTAGGATAATTGGCAGGGAATATCAGTAGTAGTTTTATA GTAAAGCAAATATAAATAGTTCTTAAACATATGAAATGTTGTTTAACTTCATGAGAAGGAAATGCAAGTTAAAACTATGGTGCTT AACTGTGTCCACCTATGATCCAAATTTTAAAAGCTTGATAACACTGTAGTAAAGGCATGGTAGATAAGCACTTTCACTCTTCCTTG 5 GGGAAGTCTGAAATGATGCAATCTGTAAGAAAGGCTCTGCAATTTTATTTCTAAGTATGTACAGATATTCTTGCATTTGTGTGAAA TCATGTACATGTGAAGGTGTTTTTTCCAAAATTGTATAATTGACAAAGTCTGATAATAATTTAAATGCCTATCAATGGAAAACAAA TGAAATTGGTTACAGTAAAATTGCTACTATGGGAGGCAGCTGAGATCTAGAATTGTTTTCAAAATATAATTTTAAGTGTAAAAGTC AATGTCCTGCAACACACACATACACATACATATATGCAGAATGTGTTGATATCGTATACAGTATCCTAGAAAAATACAGAAAATGC TGGCAATGCTGGTTGCCTCTGGAGTAAGAGATGGGAATGTTAAGAAATCCCACTTTTCATTGTAAACTCTGTTGTATCTTTTTAAA 10 AATACCTTTCTGGCAAAAAAAAAGTTTGCTTTCTATTTAAGTTTAGAAGAACTTTAAAGTATACATTGAATTTTTTATAGAAATA AGAAACTGGAAATAATATTACTAATGATGACACATATATAAGGCCAAAAATATCAACAGATAATTTTTAAAAGATCAAGGTTGTA 15 TTTCTTGAACTTGTTAATTTGCTCAGTGTACATAGTTGTTTTAATAATTCAGGCACAAAAAATACATGTTAGAACTTGAACTACCT ACAGGCTGATGCATTTTAAACTTGTCTTTAGAAATTAGTAGCTTACTGCCAAGCACAGTGGCTCATGCCTATAATCCCAGCACTTT GGGAGGCCGAGGCAGGTGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTCAAGACTAGCCTGGCCAATATGGTGAAAACTCATCTCTATTAAAAAT ACAAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGCACACGCCTATAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAAGCAGGAAAATCACTTAAGCCTGGGAG 20 GAAAAGAAATTAGTAACATACTTATAAAGTATAAACAAAATTAACTTAAGAATACAACTAGTAGTCTTTAAATGAATTAAACCCCT CAGCAACATCTCTAAAAAGACTTCCAGGGAACTTTTCAGCTTTGCATTTCAAAGGCACATCCCCTAAGAGGGATTAAACTGAAATGT 25 ARGTACAGGGCTCAGTGGGAAGAAAAAAGAAAGAAACATCCTCAAGTTGTACCCTGTTGCTTAGTAATGCCTTAGTAGACCAGA CCCTTGAGAAAATGTGTTTTCATATAATTATAAAGGAACAGATTTTAGATCTTCACTGTAAGAGAACAGTAATTGCAGAGGTCAAG TGTTATTTTCATGGATCTCAGAGCAAAGCTAATAGTAGCCTATTCCCCAGCCAACAGTCTGCCCTCGCCTGTGGGGGTCTACTGAA CCAGGGTAATTCCACCAAAAAAAGGAAACCAAACCTAGTTTATTGCAGCCAATATTTCTAAAGCCAGCTGGCTCTTTTGTCACTAT TATTGTGATGACTAATGACTGTATTGTCATCTGCATTACTGCTGTTGCCTAATTTGAAAATGGCCCAAGAATCTGGGAGTAAAAAT 30 TAAGATCTAGTAAATGGATGTTAGGACACTTGGCAATACTCTGGAATCAGGAAACTCTGAATGGACCTATCAGTTCCACAGACCAA TAATTTTTTCCTCTTTTGTTCACTTTTGGATCACCAGCTTTTAAACATAGGCACTCAAAGAATGCTTGTCAAATACATTTTCTATT ${\tt CGCAGTTAAACCTTACCAATAGGAAATCAGGGATAATAATTTATAACTGGACTTATTATTGCAGAGTGATATCCTTACCTGAATTT}$ ATAAAATTTAAAGAAAAGTCACCAGTTGTTCTTTTGGAAGGTAGAAAGCGAAGGTGGCTAATGCCATCTAGCGGTGGACTGAAGGT TTGAGCCTGTTCTGAGTATTAGCAAAAATGAAGAAAGTGGAATGGTCAACATTTCATTTACACCTTGTTGCTCACTGTGCAGAACA 35 GATGACACTTATTGATTGGGACAGAATGGCTCTCTCAAATGCAAACATAAAGAATAAAAGGTTAATAGTAATGTAGACCGGAAATA TATTTTTTATTAAAATTAAATGTCATTACATTTTTTAAGAATAGTATTTTTACAATTTATCATTATGCCACTGTGCTCATTCTTTA CAAACTCCTCAAATTTTTCTTTTTAACTGAGCATTTTCTTTTAGAGATTGTTTTGGTTATTGTTCTACTAAGTGGCATATTCACCA AGTGCTTTGGGAAAGATGAAGCATGGATTTTGCATCTTCATCTTTATCATAAAGTAACTACTGTTCTTTTAACTGACTCAATAGGA AACCTCCCATTTCTTCCACATTCTTCCAGTTGTGGCATCATTCTTTGCTCCAGTTCTTTAGTCACCAGAAAGAGATAGGGGCAGG 40 GAGCCCAGGGATCTGGGTAGGAGAGAGATTGATGTGGGGTTGTTGAGAGACATGAGGGTTCTTTGTGGCTTGGCTTAAAAGGCTTAT AATCACATAGTGGTCTGTGTGGGCAGCATGGAAATGAAGCCCCAAGCTTTATTGGCTATAAACGTGGAGTTCTAATTTCCGAGGA AGATCTCCCATCTGTTTCCCTATCCATAAGCCAAGATAGACTAGGGGTGAACAACACCTGCTAGTGAGAGTATAAATTATTTGTG ACCCCATCTCTGTTTAAAATTCTTCCCTGCAGGATTCATATGTCAGGGAATTGCGTTCTGGTTTAATTGGAACAAGCCATTTGGA 45 ATGTCAAGAAGAGGTGATGGTCCCTCTCCTCACCAGTGATGGCTAGTCCGAGGACATCCTTTAATTCCACATCTGTTCAAGTTTTG TCTTTGGATCTCAGAATGTGCCTGCCTGCAGGGAAAATCAAAGGAGTTGAAATGACAGTAAATATTAACCTTGAAAGAGACTTTAA AAAAAATAAAACTATTTTCAGCCTAGAATTGGTTGCGGGAGAAAACTGGGCAAAAGAGGAGGACAGAAAGCCTAGGGGATCACCCA GTTTCTGTCAGGACAGTTTTCCAGAGGCAGGATAATTATATTATAAATCAGAAGTGAAACCACAGCACAGTCCTGTAATCATATGT 50 GTTCAACACATTTTTATTGAGCGTCCTTGTGGACGTGGCACAGTTCCGAGTGCAGTGAATAAATGTCTCCCCCTCCTTGAGCTTAT ATTCTATTTTTATTTTTGATGTGTCATAGTTACTTCTGTTAATCAGTTCAGTAGAAGTGCTGAGATACTCTGTGACAAAACAGATC CCATCGACATCATTTTTACAAATAAGACCAGATGTCCTTTAGCCTTGTCAACAGGCTTGGGCCATGGTGAACAATGTCTGCCTCTG 55 AAGTGCTCAGCAGACCGTGTGAAAGAAGAAGGTCCGGGTGTTTGGAAACAATGGCTGAGTGGCGGTAGTGGTGCATTGTGACCTCA TAAGCTTAATGTCTCTGTTTCTGTAACTTTCTCCATAATCTGGCAGTATCTCATTTCTTCGTGGCCAGTGTTTGGGCACTGAAAAG 60 TTCCAGCATTAGCTGTGGCAGCTGGAGCATTGCTGGCCTAGGTGGCAGCAACTGGCCTTCCCTTGGGACCTGTAGTTACTGACCAG TGCCACCCTCTGCCATCCACCCCAATGCTGCTTCCACCCGAAGATAAAGACTTGGGTGGAGACTTGGAAAACATATGTGCGT TGGAGTTGGGAAGTAGGTAGGAGCAGCTGATGAGTACTAATTTTCCTCTTTAAATAATGTCCATGTAATATGAAAATTGAAGAGCAC AAGTTAAAGAAGGAAAATGCTTCCAAGGCGAACATGCAAATCATCAGCGATCTTTGGTAGGTGGGAATAGGATGTGCAAGGGGGTG 65 AGTGGGGAAGCAGCTCTATCCAGGCCAGTAGAGTTGACTCTCACCACACCCTCTGAACACCTCACAGAGTCCCTTGAGTTGTAGCA GCACAAGCTTGCTTTAGCCCTTGCAAGATCCAAATAATTGCCCGAAGAATGAGATCAGCCTTATTTTCTTCCCTGTTTTTCGTAAT TCTTTCCTTTGTCTTTCCTGCAAAAGTTAAACTGTGATTATTGGAAAATAAAAATAATTATGCAGATCAACTTAACAGTTTTGTGG ATGAAGAAAAACAACCTGTTGTCCTTTATGTACTTTAGTCCTCCCCTGCCCAAGGGAACCGGCAAGAGAGTACTGTGTCATTCAAT 70 GGTCACTTGTAAGTTTGTAGAGTTGGTTCACGAATCCACACCACGTCCGTGATTGCAATACAGCCACAGTTAGCCATGGAAACACT CCAACGACGTTGGAAATGTCCCTGCCACTCTTCAGAATTTCTCATCCCTTGCAACATTGATGCTACTCTGAGTTCATATTCCCATG AAGATCATGTTCTTGGAAGGATGAATCCTGGTGTGGGGTCCAGCCCCAGGTCGTATGTTTCTTGACTGCATTGCAGGCCCCCAGAG AGAAGCCCTACCCATGGACACAGAGGTGTACGAGAGCCCCTACGCGGACCCCGAGGAGATCAGGCCCCAAGGAGGTTTACCTGGACC 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

GAAAGCTGCTGACGCTGGAAGACAAAGAACTGGGCTCTGGTAATTTTGGAACTGTGAAAAAAGGGCTACTACCAAATGAAAAAGTAA GTTGCTATGTTCCACCAGCCTCACCTCACATGAGCTCAGGTTCTAGACATGACTGAGAAAAAATGTAACCTGGCATGACTA AACCCTTTTTTTAATGCTACCATTCTTGTTAATTTCTGGTACTATTAAATGAAAGCGTCCATTACCTTTAATGGCAAAAACT GCAATTACTTTTGCACCAACCTAATAGTACATGCACCTTATGGAAAATTAGGAAATAGAAACAAGCAGAAACATAAGAAAATAAAA AGACATAGTAGTGCACACATATACTTCCAGCTGCTCAAGAGGCCAAGAAGCCAAGGCTGCAGTGAGCCATGATTGCACCACTGCAC ATACAACAGTTAAAATTGCTAAATTTCGAAAATATCTTTGTATTTCTTTTGGTCTTTTAGAAGGTACCCAACATAGAATGTACAAGT **AAAACTACTGGTTTCTAAAGTCCTTTGAAATACACCCTCTGTTTGAATTGGTATGATACTAATATGAATGTGGTTAGATTTAGTAG** GACAAAAATATACACAGACATGCGTGCTTTTCCGGCCGGGTGCCGTGGCTCATGCCTATAATCCCAGCACTTTTGGGAGGCCAAGGTA GGTGGATCACCTGAGGTCTGGAGTTCAAGACCATCCTGGCCAACATGGTAAAACCTCGTCTCCACTAAAAAATAAAAAATTAGCT GGGTGTGGCATACACCTGTAGTCCCAACTACTTAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCTGGGAGGAAGAGGTTGCAG TGTGATACTTATTTTAAAATATATGTTTGTATATCACAGTCATTTTGTACAATGAGTAAAAAATGTTTCTGTATTAATCCTAAGCTT TTTCAGATTATGAAAGGTTGTGATCTTTATTCTGTGCTTAAATTTGTGAATTAACATAGACATGACTGTGGACATAATTTCAACTA GAGAATTTGGGGAGAGGAGGAGGCTCTCTCGGTCAATTTGGGGCAAAATGATGTCTTTACAATACTGAGTCTTTCAATCTATAAACA CAGCCCATCTCCCATTTACCAGGTCTTCTTCAGCCTCTCTCAGGAGAGTTGTTTACCTTTTCAATGTATTACATTGAAATATATG CTTTTAAATTCTGCACCTAGAAATTCACTTTCAACAATTATGAAAGGCATTTTATATTCACATTCACTTACATGCAAATCTGAGATGG TTTTTGCTTGGTTGGGACATTCTTCAGTACTGTTCTTCACCATTCTTTTATTTTTATATTATTTTTAGAAACAGTGTTTCACTGT GTCACCCAGGCTGGAGTGAAGTGGCAAGAAGCTCACTGCAGCCTTGAACTCCTGAGTCCAAGTGATTCTCCCACCTCAGCCTCCCG TGAACTTCTGACCTCAAGCAATCCTCCCCTTTCAACCTCCCAAAGTATGGGGATTGTCAGCATGAGCCACCATGCCCAGCCCCCAC TCTGAAGACACATTGCCACTCTGTGGCÁGGTATTTCCGTGGGACTGTTTCCACAGGGGGATTATGCTTCACAGGATAAGATTATCT AGAAGTGAGGCATTTTGGAAAGTTTCTTGTGTGTTATGATTTCTCTTGCAGAGTTGTGAAAACCGTGGCTGTGAAAATACTGAAAA ACGAGGCCAATGACCCCGCTCTTAAAGATGAGTTATTAGCAGAAGCAAATGTCATGCAGCAGCTGGACAACCCGTACATCGTGCGG ATGATCGGGATATGCGAGGCCGAGTCCTGGATGCTGGTTATGGAGATGGCAGAACTTGGTCCCCTCAATAAGTATTTGCAGCAGAA CAGGTATTGTCAGGTGCCCCACACATCTGGAAGCTATCCCCTAAGGGACAGGCCCACCCCTGGATGGGCCGAGCAGCCTGATTT ${\tt CCTTGGGAAGCCTTCCCACCCTCCTGTGCCTTCCTTTATTGGTCCATACTCAGGGACCTTGACAGAGGGACACAGGGAGCATAGTCT}$ CATTTTAAATAAATGCTTTTCTAAGAGGTGACAGTTAAGTCTTATCTGTTTGGCTGACCTTATGTTCTCATGAGTGATGACTTCTG AAAATACCAATCACTGCTAATTGATTACATCCATCAAGGGGGTAATTGTGTTCTTCTCATCTAAAGCTGTTGTTGAGATGAAGAAA CTCACTTGGAGTAAGACAGAATGATGGCCACCGAGGAGCTTGCCTCATTTGCTGCTACGTTTGTACTTAGATTGTCTCTTTAGT CTCCATGGAAGGGAGGTGTTCTTACCCTGACTTTGTAGGTGAGAAACTGATTCTCAGGGTTAGTTCTGTGACCTGTGTGATACTGG AACAAGGATTTGAGGTGGTGCTGGCTATCTGTGAGCCAGGCCTGACTACTCTGTTATACTGCTTTTCTTGCAATTCCAAGCATGC CAGGAAACTCAATCCCATTGAACACCAGGAGAATATGGCATTGAGTCCTGAAGAGCTATATGCTAACAAAGTTATTTGTCACCACT CACTGTCTGTTATAGCTGATGAGATCATTATGACTTTCAGACATGTCAAGGATAAGAACATCATAGAACTGGTTCATCAGGTTTCC CAAGATCAGTGATTTCGGACTTTCCAAAGCACTGCGTGCTGATGAAAACTACTACAAGGTAAGTACAACTTAGCTAATATTCAGAG **AAATAACTATGTAAGATATGTTCTTATAATCTTTTGATTTTTACTGTTTAAAAAAATAAAAATAATATCACACCTTTGAGATTTACTCAA** AGTAGTATATTCTAAATTATGTTTCATGGAATGATCAGGAATCGAGGTATTAAGTGAAGATTTGTTTTGAAAAAAAGAAGAATGGGA TTCCTTCATTAAGTTAATTTGAAAAGTTTGCATTGGACAGCTTGATTCTTGCAGGATTTCCCCGAAGCCCTTTTCATGCTACTTAA CATTACGAATCTCAGTAGAGGGTTTACTGCACTGCATTTCTCAAACCAGATTCATCCATGGCATCCTTTTCTGATAGGACATTTCA TAACATGTGGTGGAACACTGTCCCACAGCATGGAGCTATTGGAGCTTGGAGCTCCAGTACTGCAGTTCAGAGCTCCAATATTTGCAG ${\tt TCATCTGTGTATGTCCACTACATATGTAGAAATTGTTCTATTGGCTTAACTGGTATCCAGAAGAGTTGAAGTGTCAAAAAATAGAT}$ GCAGTGCTGGAAAGAAGAAGATCTAGATAGTTATGTGACTGAAGCTAAAAGAAATATGCCCCTTGGTTTGGTGAGGCAGAGATTATC AAGAATTAAGGGTGGACTTCCAGCAAAACATAAAGTAGAAACTAGTTCTGGGTGCAGGTTTGGACTTCCTAAAAAAATAATTTCACA GTGACCAATCCCCTTGCTAATATAACTTGACCCCTCTCTGAACCCTCAAATGAACCAATAACAACTAAAAGAAGAAAAAGATAAGAA AGCTCTATCTTCATATTAACTCATCTGTGGTGTATACCTAGGGTCTATGTTAACCAACTGGAAAACGTGATGGCACCAATCCCACT GAGTCAAAGAGGGTGCCGAAGGCAGGTTAACAACCCTGCTAGTCTCTGGTGAAGTCCACATGCTCAGAAATAGATGGCAGACCTTC AAAATCTACCTAGTGGGTGGCAGATAGGATCCTGTGTTTCATGCCCTGCAGTGGTCAGAGACCCCACCCTGAGTGACAATACCCAC GGTAAGCCACAAGAGCCAAGCTCCCAGGCAGGCAGGCAGACTCCACCATCTTGAGCACAAAGGCCAGGCGAGAGTACAGCAGGGGT GAAGCCTGTTGTAATGCTGGATGTACCTCATCATGATCATTACAGAAAAGAAGACAGCCTGTCTGAAACAAGGACACAGAGGAGAGAT AGAGAAAATGAAACATGAATGCTGGGCACCTTATCCACTGCTGTATAACAAATCACCCAAACTTACTGCCAAAAAACACCACCAGG TGTTGGTTTCCCTGCCGTCCTGCTGTGGGCAGGGCCAGGTAGGCAGGGTTCAGTGCGTCTGCTCACACAGGGGATTGCACAGTG GACCTCTGCGGGGCTGTCAGCCAGCTCACCTGCACATGGCCTCTCCTTGGGGCCCTTGGGGCTCCCTTGGGCCCATGCTTCCCTTG GGCAGCATGGCAGCTGCGGGCTGAGAGCAGTTACCCAAGAGGCAGGAGTGGGGGGCTGCCAGGCCTATAAAACCAGGCCCAGAAAC TTTGAGGAGAAGTGTCAAAGAGTCAAAGAACATGGGGCCAATTCTAAAACTGCTGTAGATATTAAACAGCATACCATTAAAAAAGTA 75

GCAGCAAAAGAGACAAAACTACCGAAAAGATAGGGTAGTGGAAGATTTCTGTATGAAAACAAAGCAAAGTGAAATGGAAAAGAAT 5 CCCAGCTACTCTGGTGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAGCCCGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCGTGCCACTGCACT GGAAGCAAACGAACGCTCGCCACTCGGGAAACCATGCGTGACAGGGTAGATTTGTGCAGCATCACAACTGAAAAACACAGGTGTTCT TTGATCCAGCAGCTCCTTCCGAGAGCAAACACACATCTGGTAATGTGCACTCTAGCACGGGCTGCCACGGCAAAAATCTGGAAA CTGCCTGACGACTGCTCCGCAGGGTTTGGTCCAATCAGTCATAGCAGATTCACAGGAAGCTCACAATGCAACCCTTTTAAAAGTGA CTTATTTGCATGTGCTGACCTAGAAATATGTCTACTACTACATGGTTAGGTAGAAAAATTAAAAAGTACAGTGCTCAAAGAATATGC 10 CCCTAGTTTTATGACCAGAAAAAAGTATACACTACCTATTTATGCATGTATCTAGGTTATTCTGAAGACAGCCTAAATTTCATTGC GACTTGTAAGATCAAAATTTTAAAATAGCACAAAGGTGATGGAAACAGAAGTATAATCAGTTGTATCATTTGGAAGAGAAGTGCC AGGGCACCTTATGGTCTCCAGATTGATGTCCTGAATGTCTCCTTGTGATCCACTGTAGTGTCATGAAATCAGTTTTCACTGAAATC ATGTCCCCCTCTCCACCCCAATGAGACCTCACACAGGTGACATCAGCAGAAGATAACCAGACTCCGCTGTGTGCCCCCTGAATCCC 15 **AAACCCAGAGAGAGGGTTTTGCTATGCAGTTTTGACCTTCTGTACTATCACTTGCTTTTTTAAAATTAGGAAATTAGAATGCTTAGAT** CATTTTTTAATGATGCTAGCAAGTAGTGCATGCTAAAATAATTGACCTGGGTGGAGAACTGATCAAGATGGACGACTAAATGCAAC TAGTATATGCTCCTCCGTAGAGACGGACCAAAATAACAAGTACATATTCACACTTCCAATAGATGGTCTAAGAGAGAACACAGATG CAACCAAGGAGCGACAGGAAGCACCAAAAGCAAAGCACAGGGAAACAAGGCAGCCTGCTTGGCCAGGAATGACTGGGAGCTGGGAG AAGCTTCCAGATATGGGGAAAGCATAAATGAGAGATCCCCAGGGCTCCACATTCCAGCCAAGGACTTCTACAATCCTAGCGACAGA 20 AGAACCCCTCGACCCACGTGGGCCTTAAGACTAACATAGGGAGCTGCCTAGGGATCACACAGAGGCATTGCTCCATAGAGGGAACT CACGCTGAGTCCCACAGGCTTCCAAGCTCTGAGTAGCTGCAGCTTGGTGCCATACTGAGAACCAAGTCCCCAAAGGACTGCATCTT GCCTGGGACTATTGCTGATGCTGCCATCACCAGGCCAAGGACAGAGGGGGAGAATGGACACCTTCACACACCCCAGGGACAGATCC 25 GGGCTGATGCTGCCACTGCCCCGCCACATAGGGAGAAAGGGAGGCCAGGCACTTTCACATGCCACAAAAACAAATACCACCACCACT GCTGAGGGCTGCTGTGGGACCAAGGCTCAAGAAGACTGCATATCCCACAGCTACCTGCCTACTCTGCACCTATTGAGAGTGGCCCT TGCACCACCAGGGAGCCTGAGCACAAGTCCATTGGCCTAGTCACATGCCCCAATACTTGAGCATGACATCCTGTTGCAGCCACCGC 30 CAACACCAACATGGACCACTTGGGTTCCAGTGAGTTGCCCTACCACCATTACTGCCATCACCCCACATCACCCCACTCCCCAGGAA ACACCAGTGCTAGTGTATACCGCCCTAGGGCCCAAGGACAGGCATACTCAGCTCACTGCTGTCACCACTGGGGTCTGAAGACTGGC CCACCTAGCATCCTATTCACAGTACACCTTCACAACAGCCTCCACTAATAACCATACCCTAAGGCACTGAGAAAATCACAGGTGTC ACTGAGGCTGTTTATGGCCATAGAAATTATACATAGATTAAATACTGCATTCACCCCAAATCAAACCCAAAGTGCCCTACATATAT 35 40 ACATACATACACATACACATATGTGTACATGTACATATATACACATATACACATATGTGTACATATATACACATATACAC ATATGTGTACATGTACATATACACATATACACATATGTGTACATGTACATATACACATATACACATATGTGTACATGTACATATACACATAT 45 AACATATATATTTTTCAGGAAAAAGACCTCCTCTACAAAAGCAATTTCAAAAAACTGGAAGAAATGACTGTTGTACCACATGGGC AGATATCAATGTAAGAACACAGGAAACATGAAAAAAGCAAGGAAATATGATACCTCCAAAGGAACACACAATTCTCCAGCAAAAAAA TCCCAATCAAAAGAAATTCACAAAACCCCAGATGAACAATTCAAAATATTGATTTTAAAGAAGCTAAATAAGATATAAGAGAATT AAACAGAAATTCTGGAACTAAAGATTCATTGAATGCAATAAAAAAATACATCCCAAACTCCACCAATAGACTAGATCAGGCAAAAAGA 50 AAATCCTATTTAATGAAATATTAGATCAAAACTTCCCAAATATAACAACAAACCTAGACCATCCAGATGCAGGGGCCCCAAAGGTCC CCAAACAGATACAATGCAAAATCATCTTCTCCACAGCACGTTATAATCAAACCACTTAAAGTCAAAGCAAAAAGCAAATATACTAAA AAGAGCAAAAGAAAATCTTCTAATTACCCATAAAGGAACCACCATTAGACTAACAGTGGATTTCTCAGCAGACACCTTACAGGCCA 55 GGAGAGAGGGGATGACATTTTCAAAGTGCTGAAAGAAAAATACTGCCACCCAAGGAGACCATGTCCAGCAAAACTATTCTTCATA **AATAAAAGAAAAATAAAGCCTTTCCCAGGTAAGCAAACACTGAGGGAATTCATCACCACTAGACTGATCCTAGAAGAAAATACTCAA** AAAATGCTCAATATCACCAAACAGCAGGGAAATGCAAATTACAAACACAATGAGATACCATCTTACCCCGGCTAGAATGGCTGTTA 60 ATAGTCACTACGGAAAATATTAGAGAGACTTCTCAAAACAAAAACAGGCTGGGCACGGTGGCTCACACCCTGTAATCCCAGCAGTTT TGGAAGCCGAGGCGGCAGATCACAAGGTCAGGAGATCAAGACCATCCTGGCTAACACGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATA CAAAAAATTGGCCAGGCCTGGTGACAGGTGCCTGTCATCCCAGCTACCTGGGAGGCTGAGGCAGAAGAATGGCATGAACCCAGGAG GCGGAGCTTGCAGTGAGCTGAAATCACACTACTGCACACTCCAGCCTGGGCGATAGAGTGAGACTCCATCTCAAAAAACAAAAAGAA GAAAAAAAACTAACTACACATAGAATTACCATATGATCCAGCAAGTCTACTATTGGGTATTTATCCAGAGGCAAATAAACTTGTA 65 TCAAAGGGACACATACACTCAACGTGCTTATCATAGAACTATTCACAATAGCAAAGATGTGGAATCAACCTAACTGTCCATGGATG AAATGAAGAGGCTAAAGTGAAGTTACAAAGTTATTTACTTGGTGTACACCCTATGTAAATGAGGAGGATGAAGTAATGTTACAAAG 70 GTCCTTAGGTTCCCTGCCTCCAGGCCCTATTCTCCTGTCTCAATTTCACTCAGCATAATGTCCTCTAGGCTCATGCATATTGTAGT GAATTCCCTTCCTTTTGAAGGCTGAATGCTATTCCATTGTCTATATAGAGGGTGTTTTGTTTATCCACTCATCTGCTGAAGGACAC TTTTTTTTTTTTTTGAGATGGAGTCTCTCGTTGTGTCACCCAGGCTGCAGTGCAGTGGTGTGATCTGAGATCACCTCTGC ${\tt CTTCTGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGAATTACAGGCACCCGCCACACCACACCTGGCTAATTTTTGT\\$ ATTTTTANTAGAGATECCCTTTCCTCTTGGCCAGGCTGGTCTCAAGCTCCCGATCTCAAGTGATCTGCTCTCAGCCTCCCAAA 75

GTGCTGGGATTACAGGCATGAACCAATGTGCCCGGCCCACAATTTTATTCTTAATGGAATTTCTCCCTCTGCTTTTGCTTTTAGGCC CAGACCCATGGAAAGTGGCCTGTCAAGTGGTACGCTCCGGAATGCATCAACTACTACAAGTTCTCCAGCAAAAGCGATGTCTGGAG CTTTGGGGTGTTGATGTGGGAAGCATTCTCCTATGGGCAGAAGCCATATCGAGTGAGCCAGTCCTGCTTCATTTTCTCACTGTGGG GCCATTAGAACAGATAAGCACCAGATTGTCTTTACAACAACCTGAAAATCCTAATCTGAGTCTCATTATCTTTTACCAGTAAGC <u>ACATGTAAATATACACAAAATATAACCCAGATCATTACTCATTAGAGTTGAAATAGAAATAATGACTATTTACAGTATCTTAATTA</u> CATTTTTTAGATCTTTAATTAAACATATATACCAAAAAGGGCACAACTCTTAGCATGCAGTACAGTGGTTTTCCACAAATGAAA CAACTGACTCCAACATCACAGATTAAGTGCTCCTGTTTTTATACTTCGTATAATTGAAATCATACAATGTGTACTCCTTCATGTCT AAGTGAAGTCACCGCTATGTTAGAGAAAGGAGAGCGGATGGGGTGCCCTGCAGGGTGTCCAAGAGAGATGTACGATCTCATGAATC ${\tt TGTGCTGGACATACGAGTGAGTACCTGACACTGACATGTGATGTATTCAGATGCTCTGGAAACAGGTGAAATGGTTGGGCGTCTAAA}$ ACCTTGCTTTCTGGCCCATGCACTTACATGTAGTAGAGCCTAAAGAGCAAGTTTAGATGGGGACTCTAACCCGAGTGTCCAAATTT AAATGTCGATAATGGTGGAGAGATGGGGCAAGGCAGTCAAAGTAAAAAAGTGTTTGTAAGAGTTTGGGGCTGGATGCCATTTTTG GCATAGAGGATGGCAGAAGCACTCGGTAGGGGATGGTATACTTTCCTGACTCCCTGATTACCATGAGCAGTGAGGGGTGACCTCGG ACTCTGGCCAGCTCACAGATACATTGGCTAAGGTTGCACTTCCCTAGAATCTACCTCATCCTTGAAGTGGTGGCCTCAGTCCACCC TGACTGCCGTCATACGTCTCGCTTAGTGGATCCCAGGTGCTGTTATGCTTTTAAAGTACACCTGGCATTATTCTTAGGTGATGTTC AGGGCAGCTCAGCAAGGAAAATGCATTGCCACTGAAAATTAGGAGTACAGTTTTGCCAGGCTCAGCAGCCTGCTTGTGCGTG CATAGCACGGTGACCCCAAGCCGCCATCTCCAGTTCCCTGGTACTGAACTGTGCACACAGAGCCCACAGAGCTGAGAATCGATGTG GTTTGTGATCAGGAGGACATCACAAATCCTGGCCATGGATTTGATGCTTTGCGGAATCAGGTTTGCCTTCAGATACAGCTGACATT GCCAGAGCCTCTGAAAGATGAGGGCTATTCCAAATGCTGCAGATGCCACCTGGGATTCCGAGACCTCCCCTCCCCACCCTGGGAGT ATCACTCTACCACAATTGTGAGTGACAGGGAAATAATCTCATTCTGTATCTAGAAACCACCAGGGGGCAGCCACAAGGCAGCAG GCAAACTGTGGGTATATGCTTCCCTGCCCTGCTGCTGCCGTGGCTCAGGAGAGGAGCCTGGCCTGGGCCCGGAGCATCTTCTCC AACCCCAAGTGTTAGTGCAACAGGGAGAGCTAAGTGTCAGCAAGAGGGAAGTGCTACTCATGGATCTAAGAGGATGTTTATTCCTA AGTCTTGGCTTAATTCTCCCAGTGCCTAAACTAGAATCGTAAGAACCATTGGCAGGTAGGCACTGGCAGCACTGGACCCTGGGGAG ${\tt GGCAGCCCTTGGGCACGTGGCAGCCTATGACCCTTTACTGAAAGTGTTCTTTGGTCCAGCCTGCAGCTCCCTTTGCAAGGCTTCCC}$ TTCTTGTAGAAGGGTGA

CGAAGGGAAGGTGCTGCACTATCGCATCGACAAAGACAAGACAGGGAAGCTCTCCATCCCCGAGGGAAAGAAGTTCGACACGCTCT
GGCAGCTAGTCGAGCATTATTCTTATAAAGCAGATGGTTTGTTAAGAGTTCTTACTGTCCCATGTCAAAAAATCGGCACACAGGGA
AATGTTAATTTTGGAGGCCGTCCACAACTTCCAGGTTCCCATCCTCGCGTCCCCCAAGGGAACCGGCAAGAGAGATACTGT
GTCATTCAATCCGTATGAGCCAGAACTTGCACCCTGGGCTGCAGACAAAGGCCCCCAGAGAGAAGCCCTACCCATGGACACAGAGG
TGTACGAGAGCCCCTACCGAGGAGATCAGGCCCAAGGAGGTTTACCTGGACCGAAAGCTGCTGGACGCTGGAAAACAAA
GAACTGGGCTCTGGTAATTTTGGACTGTGAAAAAGGGCTACTACCAAATGAAAAAAGTTGTAAAAACCTGGCTGTGAAAATACT
GAAAAACGAGGCCAATGACCCCGCTCTTAAAGATGATTATTAGCAGAAAAAGCTATGTCAGCAGCCGTACACCG
TGCGGATTATCGGGATATGCCAGGCCGAGTCCTGGATGCTGGTTTATGGAGAATGGCAGACTTGGTCCCCTCAATAAGTATTTCCAG
CAGAACAGACATGTCAAGGATAAGAACATCATAGAACTGGTTCCATCAGGGTTTCCATGGAGACTTGGTCCCTCCAATAAGTATTTCCAG

HUMAN SEQUENCE - CODING

5

10

15

20

25

40

45

50

55

65 .

70

75

GAARACCGTGGCTGTGAAAATACTGAAAAACGAGGCCAATGACCCCGCTTTTAAAGATGAGTTATTAGCAGAAGCAAATGTCATGC
AGCAGCTGGACAACCCGTACATCGTGCGGATGATCGGGATATGCGGGCCGAGTCCTGGATGCTGGTTATGGAGATGGCAGAACTT
GGTCCCCTCAATAAGTATTTGCAGCAGAACAGACATGTCAAGGATAAGAACATCATAGAACTGGTTCATCAGGTTTCCATGGGCAT
GAAGTACTTGGAGGACTTTCCAAAGCACTGCGTGCTGATGAAAACTACTACAAGGCCCAGACCCATTGAAACTTACGCCAAGATCA
GCTCCGGGAATGCATCAAACTACTACAAGTTCTCCAGCAAAAACTACTACAAGGCCCAGACCCATTGGAAGTGGCTGTCCAGTGTAC
GCTCCGGAATGCATCAACACTACTACAAGTGGAAAGCGATGCTGGGGATGGGAAGCATTACCCAGGGT
GTCCAAGAAGCCATATCGAGGGATGAAAGGGAAGTGAACCCGCTATGTTAGAAGGAAAACGGCCCGGATTCGCAGCAGTGGCC
GTCCAAGAAGAGCATATCGAGGATCTCATGAATCTGTGGAACATACGATGTGGAAAACAGGCCCGGATTCGCAGCAGTGGAACTGCGG
CTGCGCAATTACTACTATGACGTGGAACTAA

10

5

Table 52

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Gnbl
Celera mCG23363

5 HUMAN NOMENCLATURE

HGNC GNB1
Celera hCG23470

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC AAGAGGGCACTAGATCTCATTATAGATGGTTGTAAGCCACCATGTGGTTGCTGGGAATTGAACTCAGGACCTCCGGAAGAACGGAC TAGACCAGGCTGGCCTGGAAGAGACAAAGAGATCTCACTGAGATTTTTATACACACTCAGAGAAAAGAGACACAGAGACACAGGGGTGA 15 ${\tt GGGTGGCTGGTATTAAAGGTGCTGGCCACCACTGTCCAACTAGGATGTGTTCTTAAAACATTCTAGGTACTGGTTGTTTATAAGGC}$ TTGAGGCAGAATTGCTTGAAGATGGGAGATAGACCAGCAAGAAGGCCATGAGGCCTAAAGGGTGTTTTGGGGGTGGGGTGGGGCAG GGGAGAGGGTTGGTTGTTTATATCAAGGCCCTTCCATTCCTAATTAGCAAGGCTTCATTTAGGTCCCAGATAGCTTCTAGACTTG TATTAATTATATGTAAGTACACTGTAGCTGTCCTCAGAGACTCCAGAAGAGGGCGCCAGATCTCATTACGGATGGTTGTGAGCCAC 20 TTGTTTTTTTTACCACTTGGACTACTGACCTAGGTGGGATTTGCCGCTGGGGTTAAGGAGTAGGATGAGGTCTATAAAGAACTGA GAGTAATAAGTGCTCCTGAGGCAGCAGCCACTTTGTTTCTAACGCTTGGGGTCTGAACATTGAAATCACCGTTTATGTGTGGTT TCACAGATTCAGCTCTTTAAATGGACATGATACTTAGCTTTGAATCCTCTCCATTCTTGGGCTGGTGAGCAGGAAGCCGGCCTTTT 25 TAAGGCATTGCTGAATTTTTAAAAAGAAGCATTACCTTTCTCAGGACTCAGCCCTGACAATTAGCTCCATTAACACACAAATACCT GTCTCCACTGCAAAAGGGTAGAAAAACTTCCCATGCTATTTGGTGAAAATTGAGTTGTGCCCAGAAACGATATCTTTGTTTCTAAG CACAAGTTGTACTTACAGTTCCTTTCGCAGAGAGGGCATGCTGCCACTTTCATCTGACTTCAGGTGAGTTTCCAGAGGATCATA CCTAGAACAGTGTTTAAGAGTTTCGAAGAAGCCAGGTGTGGTGGCGCACGCCTTTAATCCCAGCACTCGGGAGGCAGAGGCAGGTG 30 GATTTCAGAGTTTGCGGCCAGCCTGATCTACAAAGTGAGTTCCAGGACAGCCAGGGCTATCAGAGAAAACCCTGTCTCGGAAAAAAA TAGTAAAATAAACGGGAAGTTTGACAAGAGAATTAAAAGACAATTCCTGAATATTAGTTTTTTTCACTTCTGAAACATGGATATAT AAGCCCCAAGATCCGCCATTTAGATGTTTAAACAAATTTGGATAAGTACCGAGGTTGCATCATTATGAAACTAACCAGAAGTGGCT 35 GTGCGCTCCAGTTGTACCGGAACAAATGATGCTGCCACAGCAAGCTTCATGTCCTTTAGAACTTTATTATAAAGTTGGAGATGTT AATATTAGTAAGTTAGGAGTGTTGGTGGGTAGTTCAAGGTAATCCTAAACTACCTAGTGAGTTTGAAATCAATTGGGCTACATAAG **ACCTTGTCTTTAAAATATCAAAATAATTAAAGAAATGATTTAAACATACAGACTATATTACACTATATTACAAAGATCTCTCA** GTTTATATTTACAGAATTCCGAGTTATATCTAATTGCCTTTCTTCTCTTTTCCTAATCCTTCTTTACTCTCTTTGAAGTGGTTTTAAG GCAAACCCCCAAATCTTGCCCCCCCCCCCCCCCCCCAATGAATAACAAGTTAGGAGTTCAAATCTGGTAGGATATCTAGCAGGAA 40 TGCACTGTAGCTGTCCTCAGACACTCCAGAAGAGGGAGTCAGATCTTGTTACGGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGAT 45 TTGAACTTCTGACCTTTGGAAGAGCAGTCGGGTGCTCTTACCCACTGAGCCATCTCACCAGCCCTGCTTAGGTTTTTGAGTGCTT TATATATGTGGGTACACTGTAGCTGTAGATGGTTATGAGCCTTCATGTGGTTGTTGGGAATTGAATTTTAGGACCCCTGCTCCCTC 50 TCTCACCAGCCCCCAAGGAGACTTTTCTTAAATACTTTTTTGTTCCTTTAAATATAATCGTAAACGGTACTATTATCACACTTTAA AATGTTAGCAGTTGCTTCTTATATAGCCCCTCAGCACACTTGTTTGCTTGGGTTTTGCTTTAGGAGTTGGTCTAATCTTACACCT TCCTTCTTCCTCCCTCCCTTTCACATTGAGACAGTTTTTCATTTTGCAGTCCTGTCTAGCCTGAAACTCACTATATAGACCA GGCTGGCCTTAGACTCACAGAGATCCAACTATTTTTGCCTCCCGAGTTCTAGGATATAAAGCATTGACCTACTATTCCCAGCCACG ATCATAACTTTAAATCTTTTAGAAATTCTTGTCTTTGGAAATAGCATCTGAAAGCTTGGTGGTAGTGACTGGTGGATACATTTAGT 55 CCCAGAACTTAGGAGGCAGAGGTAGGCAGATATCTGTGAATCCTCTAGGCTAGCATGGTCTACAGAAGGAGAGTTCTGGGATATCT GTTCTTTGTCAATGTGACTTCTCAGATGTCAGGCATTAACCTTGGAGTTGTACTGTTGAAGGGGACACTTCAGTAGTATATCACTT CAGTAGTATATCACTTCAGTAGTATATCACTTCAGTAGTATATCACTGAGAGGCGTTATGGGATGAGGGCGTATCAGACTGATTATC TCACTATGTGATATAGATGATGTTTGTTTTTTTTTTTCAAGGCAGAGTTTCAGGTTAAAGACATGTACATCTCTACCCAGCTTC 60 ATAAATAATAATATTTTTTTCAGACCAGAGTGAAAAGTGATTTAGTGAGGCCCTATTTGTATGTTGGAGAAATTGAAATTATTTT TCAAGACATGCACCATTAAATTTTAAATTCTAGTTTATTTTTTGTATGTGCACACAGAGAAATCAGAGGACAACCTGAAGGAGT TCATTCTCCTGGGCAATCAAGTCAGGCTCTGGGTTTGACAGCAGATACCTTCTGGCGAAGCCATCTTGATGGCTCGTATTTCTCCT TTTCATCAGTGGCAGGCTTGCAGCCCAAGTATCGTCAGTAACTGTGTGAGATAATGGGGTCCTGAGGTCACTGCTGTGCCTGTCCT 65 GGCTCCTTCACAGGGTCTTGACCAGAGGAGCGCTGTGCTGCTGATGCCTTTGTCACAAAGTTGGGGGCTTTATATCTCATACCATC CTTTAGTCCCATGTTCTTACATCATTTAAATTTCCTGAACAGCAGCTCTAATTTAAAGCTGACGGCAGATGTGGGTCATGGGCAGT CGTGAGCCTCAGCAGGTGCTGTCTTAGTGGATTAGGCTGGAAAGTGCTACCTCAGCACAGCCAGAGCTTACCTGGGAGGCTCTGGA GGAGGAGAGCTGCCCAGGCAGGCAGACCGGATGGTGGGGTTTCCAGAAGGGTCAAAGGACTAACGACACTAAAGAGAAAAGGCAGAG GAGACGAAACGTAAGTAAGACGTGTTTCTAATTGCTAAAGTTGTGTAAACAGTATTATGGCAGACTCTTCAGTTGTGTGCTGCACT 70 TCACTCAGACTGTGAGAAGGTAATATTGGGACAGCAGGTAAAGGCACTCGCTGTGATGTTGCATGGCAGGAGAAACCAGCTATTT CAGGTTATCCTCTGTCCTTGGAATATGTGTTGTGGTACATACCCATACACAATTAAATAGGTAAAATGATAGAAGAAAAATTACTTT

AAAGATCGTTTTCTGCCCAGCAGTGGTAGTACTACACGAGGCCAGCCTGGTCTATAAAGCAAGTTTCAGGATAACCAGGGCTATAC

ATATTGCTTAAAAGTAGAAAAATGTATTTACCAGAAACCTAGTGAGGAATAGAACTGATGGGCTATTGAGATAACTTTGGGTAAGG TTGGTGGCTGCCTGAGGAGTTTTTGAAGCAGCTCAGAAAGATCCCCTGTTTATACAACACTGGTTCAGCATAGTTGTATTC 5 GGTCTCATGATGTAAGAGCTTTAGTGTTTATGTCCTGCTCAACTGCTTGTTTGATTAGACTAAATCAGGTACCTCAGGACTTTG GTTGCTACTTTTTCTTACGTTAATGCTGGATTGGATGGAAGGTCTTTATAGCCAGAGTTCCTTTCAGTCAAGTAAGGAGTGCTGAA AGAGGGTTTCTTCTGGACCCTTTGTAAGGTAAAAACAAGTCAAACTCATGCGAGACAAAAATGGCAGAGTATCTTTCTGTGTTTT 10 TATTCATTTGGGATTTTATTCTGCCATATAGGAATGAATATTCCTAAATTTTAGATCTTAGGTTTTGTGTTCTAAAGGAGAATGGCT CAGTCTTCTCCTGCAAAAGTCATGCCAGGTACCAGGGAGGCCCAAGGTGTCTCCCTTGGTGAATCAGGATCCACTCAAGAACCAGA 15 GATAAGGAGCATCAACAGAAAATGAGAGTATCATTGTGGTCAGCAATCTTTTAGAAGCCGTCTTGATGTATACCCTGCTTTTCAAG TGAGCAGCAGCAGCTGGTCTAGGAACATGGAAGCCCTCTTTCAGTGCACAGCTTTACCTTGTAGGCCTTGGTTGCCCGTGCCC $\tt CCCCCCCCATGTTAAGTACTTAGTAAGTCGACCCTTCTTTTTGTTCTGCCAGCAGCAAAGACACTTAGTTGGAAGGGATTCTGTC$ 20 TTTTTTAACTTTGACTTTTGACAAAAAGTTGATCTTGATACACAATCCTAAGAGATCTGGAGCCCACTATATTGCCCGAGAGGTCT TAGACTCAAAAGGAATCTTTCTGCCTCTGCATATCCCAAATTCTGAGATTATGGGTATGCTATCATACCTAACTTTATTATTATTA 25 GTTTATGCAGGTATATTCATCTATGTATGTATGGAGGCTGATCATTATTTTATTAGTTGACCTCACTTGTCAACACAGGGTCTTAC TGAACCAGAGCAGTGGTTCTCAACCCGTGGGTCATGACCCTTTTTGGGAGTTGAATGACTTTCACAGGGGTGGCCTAAGACCACTG CCACCACATGAGGAACTATATTAAAGGGTAGCAGCATTAGGAAGGTTAAAAACCACTAGAGGTTTTCATTTCAACTAGATTAAATTT GTCATTGAACCCAAGAATCCATGTGTATCTGCCCACACCATTTTGAACCTCTTTAATTATTACACAAAATTTTTTGAAGATTGTGTG 30 GGGAGTGCTGGAAGATGATTCAGTAGTTAAATGCACTTGGTGCCCTTCCAGAGGACCCCTAGTTTCATTCTCAATGCCTACATGACA **ACTAAGATTCTTGCATAAATTATATTGGTATTAAGTTGTTTCACCTTCAATATTATGGTGTTATAATCACATTTTATAATTGATTTA** ATAACCAACATCAGGTCAGAATTGTAGCCTGTGTGCCCCAGGTACAGTGGTAGATGAGGCCTGCTGTTCTAACACTTAAAGAGTCT 35 TACACTCTGAGGTATTTTATTTAAGGCATGCTCTACACTCTGAGGTATTTTATTTTCTGAGGCAGTGTCTCATGGAGCACAGACTG GCCTTAGACTACTGTGTAGCTGAAGATGACATTGAACTTTTTGCTTCCACATCCTGAGTGGAATTATAGGTTAGCAACACCTCATG 40 **ATCTAGTTTTGAAACAGTCATATCCTAGGCTGGCCTCAAGTTATGTAGTCAAAGATGGCCTTAAAAGATGACTCTTGGTTATTTTC** CAAGCACTGTACCAACTCGACTTTTGCATACTCCATTGAAAGTCATTTTTATAACAGGATCATCTCAGTTGTCTCTGACAATGGGG ATGTTTTATATGACTGTGTATGGCTTTGCAGCTTTGACAGCCTTATTCAAGCCCATATCTAGAAGGTATTTCTGAGCTTCCTGGGA CTCCTCAGCATAGAGTCTGGGGAGAAATAGAAGACTTTTGAATGTCCCTTTGTCTTTCGGCTCATGATAACTGCCATAGCTTCAAA 45 GTACTGGTTTTCCAGATTACCTCAGTCCTGTTTCTTAAAGAAATTACTCCTGGTTTCTCTGTGGGTAGCTATTCTGGATGTCTGT AGCTACCTTCAGACACCCCAGAAGAGGGCATCGGATCTCATTACGGATGGCTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTC AGGACCTCTGGAAGAGCAGTCGGCGTTCTTAACCACTGAGCAATCTCTCCAGACCCTGTTCTTGATTTCTGAGAGACCTCAGAATCT 50 TTGGCATTGAAATTAAGATCTTCCTTCTTGGCCACCTAAGTAGTGGAATGCACCACCTCTATTGGCATTAATTTTCTTTTTCAGTC GTTCTGATGAGTGCTGCAGAAAAGGTCTCTGCATTGTGTGATTGTAGCTGTGACGTTTTCAGTTAATCATACCGTATCTTATGCAT ${\tt GCAGGAGGCCGAGCAACTGAAGAACCAAATTAGAGTATGTAGTCATGCGGGTTTGATATGTTTCATATCAGAAACATATCTATTGT}$ 55 GTGTGGATAACAGAGTGAGATGAAATTGATCTATTATATGCTAGTTATATATCTGAATAACTTATGTTGTTTCAGAAATTTTGTTT TCTTATTAGCTACAAGTTGTTGCTTGAATGTACATGGCCCATGTCTGTAATACTTACCAAAGCTTTTGAACGTCTTCCTCCCGGGG AACTAGGTTTTGGACCCCTCTGTGGGCCACTGTGGCCGCTGTGTCAGTTCTGAAGCACCTCTGAAGAGCACGGCTACTAAACTGAG ${\tt AGCAGAAATAGATACTTTAAATGAAGGGATCCGTAAAGTGGCATTTTAGATGTCTCTTGTCTTATTTTTCATAGTTTCGCAATGGTT}$ TGTGCTCCAGGAAGACCATTGGAATGTATGTAACAGCTCTTAGGCCACCATAGAGAGCAGACTTGTCTACCTGGGTACAAAACTAA 60 GGCAAATGTGAGTTTTTGGGTTTTGGGGTTTGTATTTTAGTTTTGTTACTTGAGACAGGTTCTTACTATGTAACTTTGTCCTGAAA ${\tt TTTCTTAGACTTGATCTAAGAGCATGGAAAAAATGACTTAAGACTTAAGAAAAATCCCAGTTTTTCGTTTGTGTAAGGATTTGT$ ATATTTGAAATAGCTTCCTCTGATTTTCATGTTCTTGTCTGTAAGGATATGGCTGTCTTGTCCTTGAGCGTCTCACTAAGCCTTTAG AATGGTTCACATGTCTTTAACTTGTCAGTTGTGTCTCCAGGCTGCCAGGAGGACTAGGTGGAGAATTGCCAGCATCATTTTAGCCA 65 ACTTTTACTTGAATTTAAGAAACATACCAGAACTGCATAAGTTTTAGAGCAGAGATAAAACAAAATATCCTCTGCTGTAAGCACC ${\tt TCACTGGACATTGGTGTCTACGCTGTTCCTCCGTGTGTCAGTTTCTGTAAAGTTAATAATTTCATGTGTCAGGCAAGTTTATAGCA}$ TAAGATGATGTCAAAATTTGAGTTCAAATGATCCCATGTGTCAGTCTCCCTTGTAGCTGGGATTGTGTAGCATGCCTGACTTTCCC 70 TAAACTTTTGCATGACTTAAAACTTAAAGCCAACTTAAAGCCAGGGGCTGAGCATTTTAATCACTGCATTTAGGAGGAAGAAGCA GAGCGATAAGAGTTCAAAGTCATGATCAGCTACATAGTGAGCTCAAGGCTCACCACGAGACCATCTCTCAAAAGGTAACAACAGAC AATCTTATGTAACTCCTAACTCCAAGGAATTTGACACCTTCTTCTGGCCTCTGCAGATACTTTCATATCCCACACATAAACACACA GCCTGCGCATGGGCCATATGCTTTTGAGATTTTTATTTCTTTGTCCCAAAGTTCTGAAAATTAAGAGTATAGAAATGACAGAGGAG 75

TTTTCAGACAAGGTCTCACTATGTAGCTGTGGCAGTCCGAGAACTCACTATATAGACCAGTGCTGGAGACTAAAGGTGACTAAAGC CACCACGCCTGGCTTTTGTGGTTTGAACTTCCTGGTTTTTCAAGACAGTTTCCCTGTGTGACCCTGTGACTGTCCTGGAACTCACT TTGTAGACCAGGCTGCCTTCAAACCCATAGAAATACCCTTCCTCTGTCTCCCAATGAAATCACACTGCTTGGTGTGAATTCAG TTTTTAAAACGGGAGCAGGGTGGAGATGGCTATGCTGTTTTAAATTAAGCCAACATGGAGATCAACTGCACAGCATGGAGGGAAGA 5 TTTAGGGAAAGGATAAGAAAAGCCCAAGTGTTGAAGAAAGCATACTTAGAACAGATAGAAAAGGAAAAAAGAAATACTCAGAAAAAAC TAGCGGATTTACTAAGCCATATGGTTGTAGCTGTGAGCTGCTGAGACTCAAATCATTTAGCAGTAGATAAAGAGATTTTTAAAAA AGATTTGTTTGTTTGTTTATTATATGTGTGAACACTGTAGCTGTCTTAAGACTCTCAAGAAGAGGGCATCAGATTTTTGTTA CAGATGGTTGTGAGCCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCAGGACCTTTGGAAGAGCAGTTGGTGCTCTTAACTGCTGAGCCA TCTCTCCAGCCCAGATAAAGAGAGATAGTAAATCAAAGATAAATGTCATGCAATATTTTGATAAGCAGGTTTACATACTCTCTAGT 10 CCCTAGTACCCACCCGCCTTTCTGCATCCAAATAGTGCCCCTGTAATTATAGCATTCAAGAGGGTAAAAACAGGAGGGTCAGAGTTC AAGGCCAGCTTCAGTGACATATCAAGTTTGAGGCCAACTGGGCAACATAAAGTGTTATGTTTAACATATGATGTTATGTTAATATA TATTAGTAATATGAAATCTTAAGTTTCATCTAGTCCCATGTAAAGTATTATTTCAGTCAATAGATTCTTACTGAGATAGTTTACAG TACTTACATTTCAGTTTTGGTTTTAAAGTTCAGCTCATGCCTCCCTATAAGGGCATTCTACAGTTCTCTCACTGTGTCT GACATGCACAGATAGTTGGTGACCCCCCCAAGACCTCTGTTGTGGACAGCCCCAATTTGACTGTTCCTTATAGGGCCACTTTGTTT 15 CAACCTTCATGATGAGCATCATCTTCACAAATGGCTCCATGGGTTTGGCCTTGCCTCTCAGCACTACATATTTTAGAGTCGATT GGTGAGGAGATGTGAAGGCCATTGAGTCTCTAAATGGGAAGGGAAGACTTTTGTTTTTTGAGACATGGTCTCACTATGTAGCC TTGGCTGCCCTGCAACTTGATATGTAGACTACTGGCCTCAAACTGCTTGCCTCTCCCCCAGTTTACTTTGGAGACTAAAGCTG TGTGCTACCTTACCTGGCAAGGAATACTCTTTAAAAAAGTAAAATTCTGGAGTTAGATACTTAAGTGGTTAAGTTTAATCCCAGCA CTGCTTATAACTGTAGCTCCAGAGAATCCAAGACTGCCTGTCTTTTGGTTTCAATAGGTACCTGCATACACATAAATTTAAAAACA 20 AGAACTTAGTACAAGGGCTGGAAGGATGGCATAACTCAGTAGTAGTCTAGTGCTTTCCTAGCAGTGTGGTCCCCAAAGTTACAGGG AAAATACGAGGATTATCTTCACTTTGAAGGCCAGCCTAAACTACCAATCAAGAACCTGTCTTAAAATCAGAAGCAGGAATCCGGGC AGTTCCAGGATTGGGTGAGACGGCGAGCACTTTTAATCTTAGCAGTCAGGAGGCAGAGTTAAGTGGATCTCTGTGAATTCTAGGCC 25 30 TGAGTACGTACTGGAATAAAAGCTGTGTGCCACCACCACCTATACAGTCAATATACTTTTCAATTAATAAAAATCAACAAAAGGCTT CTAGCTGGTGTGTTTATACACATACACAGCTTCTCAAACTCGGGGGCCGAGGCAGAGGATCAGGAGTTCAAGGTCATCCTTAGCCG CATAGTAACTTTAAGACCAGTTTGCTTACACAGTGAATCACACAAGAAATGGCAGTTAACTGTAAGAAGTGTTGTCTGGCCCTTTG CAGGCTCTCAAGTAGATGTTTAATTAAAGCACACACGCCTTAAATACAGAGGAACTGAACTTACTACTACTAGATCACTTGCACA 35 CATGGACCAGAATGTAGCGACCCAGAGCTGAGGGTGGGCCCAGACTTTCCAATTTCACTGTGAGACAACAGTGCTGCATGATACGG GACACACCAGAAGAGGGCATCAGATCTCATTATGGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCTGGACCTTTGG AAGAGCAGTCAGTGCTCTTAACCACTGAGCCATCTCTCCAGCCCGGGGGTGGAGGTTTTAATCCCAGCATTCTGGAGGCAGAGGCA 40 TATAAGTGAAAACACTTTAATTAATATGGTAAAAATTAAAGAAAAATTACTATAGTATATTGTTTTGTAGGTCTTAGCTACATTGG 45 TATGTTTTATAAATAGAAAAGATTGCTGTTTTGTTACCAGTCTTATTGAAAATTTTATTAACAATTTTAGATTCCTTCGTCTATTCA TAGAACTTAGATTTAATCATTGTTTGGCTTAAAAATAAAGTCCTTGCATAATGCATTCTCAAAGAGAAGCTGTTGGCCTGAATAGC TAGTTGGTTTTCAGCCTGTTCTTTCATGCAACCCCTTGTGCTCCCATATAACCTGGGAAAGACAGAGCAGGTGTGTTGGCTGTG GGGAGTCAGCCTTGGCTTCCAGGCTGCTCACTGCTGTACCAGCTCCCAGTGTAGTTTCTCCCGGGCCTGCCCAGAGTTCTATGGGG TCTGCATGTCTAGGTTTAGGTGTTGTGAGTTGTGTGTTTTTGGCCTGAACAACTCAAAAGTGGCAGTGGACTAGGACTA 50 TTAGAGAAGAATTAAGGAACAAGACAGTTTGTAGAGGCTTCTTGAAACTTTGGTAAGGAATGTCGTAAAGTTAAAAGTATGGAATA AAACTAATTTCCATTTGTTATTTCATAGGATGCTCGTAAAGCGTGTGCCGATGCGACTCTTTCTCAGGTAAGGAATAATTCCACCT TTCAGCTGTCCGTAATGCGCAGTCTGCCGCGGGCTTGTATCATGTGGGGTGAGCCCTTTTGTGAGGTGAGGTTGTAGGGCCACTGT GTTTGACCCAACAATTTAATCAAACTGATTTTAAAACATGTACCAGGCTGATGAGATGACTGCTACCAGGCTTGACAACCCGAGTT 55 CCATCCCAGAGCTCACAGGGTAGAAGGAGATTCAGAGGTGGTTCTCTGACCTCTGTGAGCATGTGCCGCTGTCCTGCCCAAGTAAA TACAGTTAAACCGTGGGCATCCAGCTCCTGCTGTAGTGTATCTACTGCTGTGAGAAACACTTCAAACTCTAAGGGAGGAAAGCATT TATATCGGTTTATACTTCTAGGTAATAATATATCATTGGAAAATCAGGGCAGGAACCATAGAGGAAAATTGCTTACTGGTTGCTTT CTCAAACAGCCAAAGATAATCTAATCTGTTTAGAAGTTGTCTTGTTCAGTGTAGGCTGGACCCTCCTACATCTATTAGCAATCCAG AGTTAACAATAAAACTAGCAACACACACACCCTATACTCACACCTACTCTTGGGTAATCAATGGCCTGATCCTCAGACCTAATA 60 GACATAGATTTATTTTCCCTGTGTATCCATGGCAGTGGTAAAGTGAGTATGTTAGGTAAAGGTGGAGATAACTAATAATTTAATAA AGCAGTAATAAAATGGTAGCTATTCTATGAAATGGTAGTTACATGTGATATCAGATGATCTTAAAATATCTTACTGCATGTACTGG TGCGACAGGGGATGACAGTGCCTATATCCTTGATAAGAAGCAAGGTACTGAGCCATGTAAAAAGCATAGTGGTTGTGGTGTAT TGCTGATAAACATGCTGTATACTTAAAGCATGGACTCACTGGACAAGGGAGTTAGGACCCAGGCACTACAGAGTGGATAGTTAATA 65 TCTGAGTTCGAGGCCAGCCTGGTCTATAGAGTGAGTTCCAGGACAGCCAGGGCTATACAGAGAAACCCTGTCTTGTGGGGGAAAAA GGGGGGGGGGAGCAATGTGCAATTTAAAGTTTATGAATTGGCTGCTGGAGAGATGGCTCAGCAGTTTAGAGCACTTGCTGCTCT TCTAGAGGACTGGGATTCTGTTTCCAGCACTCTGTAGTGGTTCACAACTGTCTATAAATCTTCTGGTCTCCTAGGGCTTCTGCATG 70 **AATCCAAATGCGGACCAGGAGAACACTGAGGGGGCATCTGGCAAAGATTTATGCCATGCACTGGGGCACAGACTCAAGGTATGAAT** GGGCCTTCCTAAAGCAGTACTTGAAATGTTGCCTATCTGCTGGATTTCTAAAAGGTAATGGTTAGAAAGTTGAATTGGTGTGGGT GTGATAGCACACTTTGAATCTCTGTACTCAGGAGACAGAAGCAGACAATCTTTGTGAGTTTAAAGGCCAGCCTGATTTACATATT GAGTTCCAGGCTAGCCAAGGCTACAATGAAATCCATCTCAAAACCAGTAGGATGGGGTAGGGAAGTTTGTGGTACCAGTTAT 75

TGCTTTTCTTCACCCTATACCTTTTAGCTGTTGGGTCTCTGTTGTCTTGGCTACTCTGTGGGCTGTTTTTAAGAGTTGGGCAATG GAAGGTAAAAGGTACTGAGTTTACAACAGCAGACTGTGGTCCCAAAAACTAAATGTAGACTTCAGTGGTCTCTTCACCCTCACTGG AGATACTACCATTTGGGGGTTCCTTTCTTTTATACTTTGATAACTACCCTTTATTGGACTGAGTCTCTCCTGACTTTTCCACTCAT AACGAAATAAAGTGCGACATGGTTTGTGTTCTCCTTCCAGACCTAAAGGAATCTCAGCATCCTTTTCTTCTGAGTCAGTTTTCATT **5** . TCTGCTTAGCTTTCTCTTTGTGAAATTATCTGCTGTAGGGTGTAAATAGCTAGAACAAAAGATTCTATCTTTAGTTCTCTGCAGGG AGGTGCACCTCTAGTCCAAGAATAGTTACCATATGGTCCTAAAAATGTGAGATAATGACTGTGTTAATTCACTTAGTTTATATTCT 10 GCAAGTTCTAGGACAGCTTGGGCTACACGAAACCCTGTCTTAAAAAGCAAATAAACCAGGGGCTGGTGAGATGGCTCAGTGGGTAA GAGCACCCGACTGCTCTTCCAAAGGTCCGGAGTTCAAATCCCAGCAACCACGTGGTGGCTCACAACCATCCGTAACGAGATCTGAC 15 CCTTGCAAAGCATTATTTAGGGATTGCTTTAAATGAGCATACTTTCTGGCTAGTCAGTGGTTGCATTTTAAAATCTAAAATAGCTG TGAGCTTGGTGTGGTTGCAAATGTCTTTAATCACAGTACTTGGGAGACAGAGGCAGGTAGATCTCCATGAGATCAAGGGCAACCTG GTCTACATAGTGCGTTTTAGACCAACCACGTAGCACAAACTTGAAGACCTAGGTTTCGATCTCTAGGACACATGTAAAACTGATCA TGGCCAGATACTTAGAACCCCACTGCTTCAGTCTGGTCGAGGTAAAAGAATTATTGGGATCACTGGCCCTAGCGGAAAAATGATGA 20 GCTTCCGGTTCAGTGTGAGACTGCTTGAGAGGAATAAGGCAGAGAGTCTAGAACAGGGAAACAGTCTGCTTCGCTTTGACTTCTGAA TAGGAACACACACACACACACACACACACACACACACTAAAATTCAGCTTTGTGGGGGTGTGTGGAGGAGTGGCGGGGTAGGCATGT GGGGGGGGGGTCTTTCAGGAAATGTTTCCCTGTGCATCCTTGGCTATTCAGGAATTGTGTAGATAGGGCTGGCCTCAAACTCAG AGATCCTCCTGCCTCTACCTCCTGAATGCTGCTGGAATTAAATGGTTGCAAGAGCCCGGGATTAGATTTAATGGAAGGGCTTGTTT 25 GATAGGCACCTTTACCTGAGCCTTCTCTTTAGCCCTAAAATTTAACTTGTAATACTATTCCAGTAGTGCTTTTCCAGGTCTGTGGG GTTTTTAATCCCCTCTCTACAGAGCCTGATGAAGTAGTCTCTTTGGCTGGTCTTCCTCTGAGTAAACTGAAGAGTATGTGGGGTTG GTCTATGAGTGCCTCCTTTTGTTCTAGGCAGCTAATTTGGCTAGTTCTCAGTTTCTATCTCTGTTTGAGGACAGAATATGAAAAGC TTTAGACAATGAACCGTGTTGATTCCTCCAAGTTACATGACCTGAGATTAGAAAGGCGTGTCTTCTTCTCACCTTCTGGAGGATCAG CTAACAGCTTAGCATTGTCTTAATTCCTCACTGAGTTAGCAATTATTGAGCTCTCTGAAGGTGACTTCTTAAATCAGAGGATGAGC 30 CTATAGAAATGGTTGAAAGGACCTTGGGTATAATGACTGAACTGCAATAGATGGGGAGGCTGGAAAGACTTTGAGTGACTGTTAGCC TTGGCTACACAGTACCCTATCTCCAAGGAAAGTAAAAGAATCGTCTGAGGAGTTGGAAATACTAGGTTGTAGTTGAGTTCCCTGTA CAATTTACTGTGAATTCAATCTCTAGAACTGAAAAAGAAATAAAAGTTGTAGCTGAAAAAGAACTGGATGTCTGTGCCTAGTTCTG 35 AGAACATAGCTTGGCAGGGTATGATGTAGTACAGCTTTAATGCAAGCACTTTGGAGGCAGAGACAAGTAGACCTCTGTGAGTTTGA GGTCATCCCGGTCTACATAATAAGTTCCAGGACAGTCAAAGCTACATAATAGAGGAACCCTGTCTCAAAAAAGGCAAGTGAGTCAGT GTTCAAATATGCCCAAATATACTTGTGGCTGAAATACCTAGAATGTATATATTTTGATTACAATTTGAAGTTAAAACCTGTATGTC 40 TCACTCAGTTACTTCCCAGATAACTGAGATTCCTTTGCTTGTTGGTCATGCTTGCCTTATGCAGTATATCCTGCCTCAGTCTACAA TGCAGAGAACTGCAGGTTCCAAACTAGGACAGAGTCATGAGCAATTCATAATTCACTATAATTGGTGGCCTCTTTTGCCCAACCAT 45 TTTATGAGTTACAACGTATGCTACCATTGGAGCTCATGGTTGTGTTCTAGTTTGATTTCTACTGGTGTGATTAAACACTGAGCAAG AGCAACTTGAAGAAGATTTTGTTTGAGTTTATAGTTGTAGTCTATCATGAAAGGAAATCAGCAAAGACCGCAGAGGAATACCGCTT ACTAGCTTTCTCTTTAGGGCTTACTTAGCCTGCCATCCAGGACTACATGCCCAAAGACGACACTGCCCACAGTAAACTGGCCATGC TCACATCAATTATTAATCAAGGACATACCCATAGGTTTACCTATGTGCCAATAAGATGGAGATATTTTCTCAGCTGAGGCTCCTTC 50 TGGTTCCTGAGTGGGTAGTGTTTCAAGCTTTTCCCATAATATTCAAGCTTTCTTGCTGTCAGTATGAACAAAACTGTGTCCTAAAT ATTTGACATGTCTCATGTCTCTGTGTATCTAATTTAACTTGGAATAAAAAAGAAACCCGTCAGAAGCAGGTCAGATCAGTACCATC TCTCGGGTGATAAGAGAAGAGCTGGGGAGTCTGGTCATCCAGGTGTCCCCAGGGCTGAGTTGTTATCTGACACTCATGGTATTCCA TTGCTCAAGCATTGAGATCCTCTTTCTTATTATTAAGTGTATTATATATTTAAGCGAATGTAGCTTTAAAGCTCTAGTTGGTCACCA 55 AGATTTTTTGTTTCTGTTTTTCTTTTCCTTTATCTTTTCTCCAGGCTCCTTGTCAGCGCCTCTCAGGATGGAAAACTCATCATCT GAGGGTGATAGAAGAGCTTGTGTTGCTGACCCATTGAGCTTGGCACACAGTTGTGCTGTGTTCCTGTCTTGGCATGTAGATAGGA GCTGAGTGCTTCCTTGTCCTTGCACAAGAGCTACACTCCACTCCTAGTTTTGACTGGAAACTTTCCTAATTTATTACTAGAATACT GAAATGCAGATTCCATTTAGTTAGTTAGTTTTTTTTTGTAGTAACAAGAGATAATCTAAGATGCACTATACTTTAATGTTTAGTGGAG 60 GATTGGGAATGTAGCTCAGTGGTAGAATACTTGTCTACTGGGCATAATTCCCTGGATTTGATTCCCATAACCAGAAAAGATAAAAA ACCAATGTAACCCAACAGATTGGTAAAAGTCTGTGATTCTAGTAACTCAGGAGGCTAAGGTAGGATGATCGAATAAACCCAGAGGG CAAACCTGCCATGGCTAGATAGGGGAAAGGAGAGACAGAGATACTAGGTAGAATGTTTGCCTCATAGGTACAAATCTCTGAATTA AATTTCCACTTCTCTTATATTGAAATAAATTACACTGGGTATGGTGGTACATGCTCATAATCTATCATTTGAGAATGTAAGCAGGA GCCTCAAGCATTAAAGATTATGCTTACCCACATAATAAAGTGAAACCAGCCTGAACTACATGAGACCTTGTCTCTAAAAAATAGTA 65 TTCACAAAAACCAAACAAACGGGGCTGGCGGGATGGCTCAGTGGTTAAGAGCACCGACTGCTCTTCTGAAGGTTCTGAGTTCAAA TCCCAGCAACCATATGGTGGCTCACAACCATCCGTAATGAAATCTGATGGCCTCTTCTGGAGTATCTGAGGATAGCTACAGTGTAC TGGCCAGTCTATAATTCTAGCATTTGGAAGACAGAGACAAGGAATCCACAAAGCAATCTGGTTATCTAGACCTACAGACGAGCTCT AGACAGTCCTGAGGAACACTGTCTCACAGAAGAAGGTGGAGAGCAGTCAGGGGAGGGCCCGTGTCAGCCTCAGCCTCCGTGTGCAC 70 AAGCACACATGCGCATAAAGTACGGGGAGCCGAGCCAGGCGTGGTGATACACGACTTTAATCTCAGAAGTTGGGAGGCAGAGGCAG GAACGAAAAGGTGCAGGGCTGGAAAGATCGCTCAGTCACTGCCTGATTTTTCCAGAACGTCTTGAGTTTTATCCCCAGCGTCTGCG TCAACAGTTAATCAAATGTTCCTACAGATAACATGAAATTAAATCTCAAGACAAGTTTTAATGCTGTCATCAATTAAGGAAAAAAA 75

AAGGGGAAAGTAAATCTTTTCAAATCCTATTAACATCACTCCTTAAATCATTAAAATGCAAATATAATTTGTGTTTTCTTTGAGAT AGTTTTCCATTATGTATAGCTCAAAATATCCTCAAACTTGCCATCGGGGCTGGTGATATACACCCTACTGGACAAGACTTTTGAGT 5 10 CATCCCTCTGCGCTCCTCTTGGGTCATGACCTGCGCATACGCTCCTTCTGGGAATTATGTGGCCTGGGTGGCCTGGATAACATCT AAATTTTCTGAAAGTGAAGCCAAACCAGGCCAATATGCCTTCATCTTTAAGAAACATGGAAACTGGTTTTTTAGCCAGTTTTCGA ATTCCCAGCTGCTTCAGCCATTCTTGTTTATCAACGAATTGATGTTTCAGTCCTGTTTTTAAACTGCCTTCCATGCTTGGACATTA GCACAGGAATTCTCCTAGTCTAAGCAAGTGTCCATATGCACAGCCATATCTGTTTGTGCTCACTGACCAGTGCTTTTTTAGAGGAG 15 GCCGAAGAGAGTCTGTGGTCCATTCACCTTTTGAATGTAACCAGCATTAAAATGTTGGGTGCATATTTTTGGAATTCATACAACAC TCGCATGTAAGCAAAGGATTGTTCATAATTAACTGTCATGAAGAACATGGCAGTTTTGTGTTTTTAACCCTTAGGGTCAGGTAGGAT GGAAGCATAAGCCACCAGTTTTAGATCTCTTCTTTCTCAAATATATGAACTTAAAAGTGGCCAAATCCAGGCTGGGAGTGGTGGCG 20 CACGCCTTTAATCCCAGCACTCGGGAGGAGGTAGAGGCAGGAGGTTTCTGAGATCGAGGCCAGCCTGGTCTACAAAGTGAGTTCC TCTAGGTCTATCCCAGCACCATAAAACTGGACATCATGATAATTTGTAATCCCACCTCTCATGAAGTGGAGGTAAGAGGATGGAGA 25 ATTCAGTGAGTTTAAGGGCAGTCTGGGCTATATGAAACCCTGTCTTAAAAAAGAAGCATGGTATAGTTCTCAAGTATATGATAGAA AAAGAAACAATCGGGGAGAAGTCTCGGTGACTAAGAACAGCCACTGCATAAGCACAAGGACCTGGGCTCCATCCCAGCGCTCACA AGCAGGCCTGGCGTGTGATAATTTCATCATTGTAGGCTGACTCCAGCCTCGTTCAGTGAGAGGCCCAGTCTCAACGGACTATAGCA AACAGTGATAGAGCAGGATATTCAATGTCTGGTGTCCTCTGTTAGTCTCTGGATAGGCATACACCACATACACAAATACAAGTAAG 30 AGACACTATGGCTGTCTTCAGACATAGCAGAAGAGGGCATCAGATCTCGTTACAGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGA ATTGAACTCAGGACCTCTGGAAGAGCAGTCATTGCTCTTAACCGCTGAGCCATCTCTCCATTCCCCCTAAAATATATTATTATGAG ATTTGGAGAGATGGTTAAAAACACTGGCTGCTCTTTCAGATGGCCTGGATTCAGTTCCCAGCACCTGCATGTGCCTTACAGACTTC TATATGTAATTCTAGTCCCAGGGAATTTCATGCCTTCTTCTGGCTTCTGTGAACACCAGACATGCTTGTGGAATACAGACACACAG GCAGTCCTGGTTTTATTGCTGTGATGTGACATCATGACCACAGCAACTCTTAGAAAGGAAAACATTTCATTGAGGCTAGTTATATA 35 TGAGTTCAAATCCCAGCAACCACTGGTGGCTCACAACCATAGTAACAAGATCTGACATCATCTTCTGGAGTGTCTGAAGACAGCT 40 45 50 $\tt CTGGCCTTGAACTCAGAAATCTGCCTCCCAAGTGCTGGGTATCCAGAAATCTCTTTAATGTTTAAAATATTAGCCACTGAATTATG$ GTGCTCAGATTGAAGTGTGTGCTGCTTCGATGGGTGTATAAACTCTTTGTAGCCTAGGACATTTGAGGCTGCTGTGTTACATTCTT 55 ATTGCATTTAAAATTTGAAGTTCATTTGCACTAAAAAAATCCTAAGTGTTGCTTTGGATGTGGTTGGAGTTGGTTAGGGTGGT CTTTCTTTCTCTCTTTCTTTCTTTCCTCCTTCCCT TGCTCCAGCCTCTGCATTCTTTTCCCTCTGCCTCCCCAGTGCTGTAATTACAAGTGTGCACCACCATGCCTGGATTCAACATTGTG 60 CTTTTTCTGGTTTCCTGTATGCCAAAAAGCTACTCCCTCATAACACCTACAGTTGTACATTTTGCCAGTCCCTTTATGTGCTATTT 65 TTTCGTTACGGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAGCTCATGACCTTCGGAAGAGCAGTTGGTGCTCTTAACCA TATAGTAGTAGTAGTTGTTGTTGTTGTTGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGACTATCCTGGAACTGGCTCTATAGATCAAG 70 GTACACATGGTCCCATCTTGCTGGCCCTTGACCTTTATTCCTGAAGGATAGTTTTGCTGGACATACAGGATTGATGTCACCTTACA AGAGTGAGGGTACTGGGTTTCTCCTGGAACTGGAGTTAATAGTTACAACCCATCGTGTTGGTGCAATGAATTGAATCTGAGTCTTC 75

TAGAAAAGTAGCCACTGTTCTTAACCACTGAGCCATCTTCTCAGCTTTCAACATTTAAAAATATAAACATATTAAAAGGTGTATCTTT TCTTTTGCTAAATCGTAAGGTTTGAGCTGTGTCTTCCAATGCCCTGGTTTCTATGGTTTTGGGGTGAGCTGCTTCAGTTTCCACTT CCTCACGTGTTTTGTTCTATTCAAGTCAATTCAGTTGACTTTGGTCACTAGACAACAGCTTTCCTTCTTGTTAGACCAGCAGTGA 5 GCAGCATTTGAAGGAAGCTCAGCTGGAGTAGACGGCAAGGGCACAGACTGGGCTGGGGAGGCATGGAGAGTGCTCACATAAGTGTC CACATTTGTGTCACATGGTCTCTTCAGATTCAGAATTTCTGTGTTTTTATTTTAAAAGATCCCCTCTACAAGCACTGAGGCTTTAT GTCTTCTTATTTATAAACAAGATTATTTCTCATGTTTCTGAATATAATTACAAGAGCTAAATGTAAAATGTCAGCTAATTGTAGCA TCTGATCTTGAGGTATATCTTTGTGGTCCTTTTCCTCTTGAGTGTGGATCACACTTTGCCATTTCTTAGTGCACTTTGCAGCCTTTGGC 10 GTGCCTGTCTGTGTAAGTTAGGACTGTTGGAGGCTGCTTTAGCACTTCTCAGGGATGTTCCAGCAGACTGGCTGATCATCCAACTG TGTAAGACAAAACCATTGAAGTCCGTTGAAGAACAGGCGGTTGTCCATTTACGAGTTTCCTATGCCCTCCAGGGTCAAAACTTAAT A GA A T GTA T A GGA TA A GGA A A C C C TA GA A A T GGA T GTA A T T G G G T T C A C T A T T A C T GA A A GA G T GTA A C T GA A A GA G T G T T A T T A C TATACTCCTTTAGTTCAGCACTCAGAAGGCAGAAGCACAGGACTCTGACTTCAAGGCCAGCCTCATGTATAGACTTGAGTTCCAGAA 15 GCACAGATTGGTCTCAATGCTAATCCCTAGGGACTGATGAAGAAGAAGAGTGGAAAGGTGGCCTCAGAGCTGCTGTTTTGAGACCTTTT AGCTAGAACATTCTGGTGTATAATTTTTTTCATCTAATGAATAATTGGGTGTTTTACATATTTATGAATACAGTGGGTTGTCTTTG 20 TGGTGTCCCTCCCTCCATGTCACTCCAGCAAAAAGGAAGTGCTACTTTCAGGGCTAACCACACACGGCAATTGCAGCACGTACCTG TATGTAAAGTACACTGTAGCTGTCTTGAGCTAAGACAGGATCACTGCTACAGGATCACTGTAGCTGTCTTCAGACGAACCAGAAGA 25 GGGCGGTGGTCGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTTCGGACCTTCAGAAGAGCAGTCTGGTGCTCTTACCCACTGA GCCATCTCACCAGCCCCCATTGTGTGAAAATTTTATGTAACCATTTATAATTTTGTCCCTTGGCTTGGCAGATTTTACTCCACTCTGG ${\tt CAGAACTATGTGACTTTCAGATATCAGTCTTTTCAGTTACTCATTTTCTTCTCCTCAAAATTTTTATTGTATTTTGAGGCAGTCT}$ CGCTGACCCCTGTTCCATCACAGCTTCTAAGAAATCTTTCCAGTGGGTGTCAGCAGAAACATAGCTATTCTGTGCATACTCCATA 30 TCACAGCTCTTGAGAAAGCAAGCGCAGTCACCCGTATTTTTGGAGCCTTCCCACTGGATACTTTCAGTGTTGCTGTTCCTCTA GTTGGCCTGTAGCCCTTTCTCCCTTGGTTCCGTCACTATCTCCCTTCTCATTGGTTCTGAGCTCCTTTGTGTCCAGCTGCTCTACT CARTAGGTAGATGAGCACACAATGAGGATAAAAGGAAATGGAAAGACACAGGTGGAAGGATGAGGTGTTCCCAAGGCATAGCTCA 35 TGACAAGGCAGCAATTGAGGCTTGAGGTCTGCTACTGTTCTTGTTAATACTGGTTAGTAGGGTTACTTCCCATTGCAAGATAAAT GCTTCTTGATCATAACCTGACAATTAGAAAACAAAGTATCAATGAGTAACTCATTGCATCATCTTGTGGATATGCAAAGTTTTGATTT GTGGTGTTTTTAGCCCTGTGGGGTTCTTTTTCACTGTAAAAGTCAACTTAGCATATTGTGAGAATGAGTAAAGCTTTCAAACAGCA 40 GCTCTGTCAGATTTGTTTATTTTAGAATGTTTGCTTACTAGTAGATGGAGACACATTCAAGTAATTTTTCCCTTTGTTTATTAATG AAATGACCAGCTGGTTATTTTAAGAGAATCATTTTAAACTTAAGCTGCCCTTGTGGGTTTTTCTGGTCGTGGGAGACATTCCTGGG AGGTCAGTAGCAATATTTTAAATTTGATTTAGTAGCATGGCTTACAGGCTGGTGAAATCCAACAATGGACTATTGATGAAAATGTT AGCCAGGCGTGGTGGCGCACGCCTTTAATCCCAGCACTCGGGAGGCAGAGGCAGAGCTTCTGAGTTTGAGGCCAGCCTGGTCT GTAGTCAGGTGGACAGTGAAGATTAGTCATTACAAATTTCAAATTGCATGTGTTGATTATTTTCTTGGTTGAAATATGTGAAACTT 45 TAGCCTGACTGCCATTTCCATAGCCAGCTCCCGCTTTATGTAATGCTGATGATATCGTGGCTTTTAGCCACTCTGTCAAGCAGAGG 50 AACCTGGAAACAGCAGGCCCATATGCTCATCCATATGGTTGTTTATTGTTTTCATTTTCTTTTCCTTAGCAAAATCTCATCACAGA AGTAAATGTGTCTTCCCCGTGGCACAGAAGTCATCTGTGATTCTGGGTAGTATAGAGGATGTTGTTCTAGGTGATTGGTCCCATGT GCGTGCCTGATACCTACTTTTCATTTCTTCCTGCACCAGTGCCCTGTGGGACATCGAGACTGGCCAGCAGACAACCACATTTACTG 55 GACACACTGGAGATGTCATGAGCCTGTCTCTTGCTCCTGACACCAGACTGTTTGTCTCTGGTGCTTGTGATGCTTCAGCCAAGCTC TGGGATGTCCGAGAAGGGATGTGCCGGCAGACCTTTACAGGACACGAGTCTGACATCAATGCCATATGTGTGAGTTTAAATTGTCT GTTGCCGGAACAAAAACACCATGATCAAGGCAACCTAAAGAGAAAAAACATTTCATTGAGGCTTACAGTTTCAGAGGGCGAATCCA TGTCCATCACTGTGAGGAGCCTGGCTGCAAGCAGGCAAGCATGGTGCTAAAGAAGTAACTGAGAGCTTCATCTTGAGATATAAATA ATCACAAGGCAGAGAGTGAGTGAGCGAAAACTTGGAATGGCATGGCCTTTTGAAACTTCAGGCATCCAACAAGGCCATACTTTTTA 60 ATACCTCCCAAACAGTTCCACGAACTAGGAAATGAAGTGTTCAAACTTGAGAGCATGTGGGATCCATTCTCATTTATATTTGTGTC TGCCTGTCTGTGTATCTGGGTGTGTGCATGCGTATTAGAGCCAAGTAGGCTGTTAGGAGACACCTGATATAGATTGGGTG 65 ACCAGAGTCAGAGTGTTTTAGAAGCAGCTAAAACCCTGTGCTGTGCATATATTTCAGACACTGATGAAGCCATTAGGTGCCAGCTC TTGCTAGCACCTCCTGAAGAGATGAGTCTGGTGACTAGAGCAGTGACTTGCTCCATCCTCCACAAGTCCCTCCTGACAGCTCGTGT CCAGAGGACAGAAGCCCTTCAGCAGTGCCTCAGTCTCATTGCTTTTCTGTACTGAAGTCTGCCTTGTTGACAGTGGCAGTCCATGA GTACTATGTCAGTACCCCCCTAGTACATCCCCCATTCACTCTAGGATGACAGCCCTTATTCTTGCTGGAACATCATCCTGTTTTCC 70 TGAATTCACTATGTGCCTGAAGGCTGTGTACTCTATTCCATGGTTGATTACAGATTACTACACTTTTTAGCCTCCTGTGCTTGTGC CTGAACTATGGGCCTTACCCACGCCAGGCAAGTGTTGAATCAGCTGGCCTGTGCCCCAGGCCTCATTGTTTACATATGTCTTGATT TGTCTTCTCTTTTTAGTTCTTTCCCAATGGCAATGCCTTTGCCACTGGCTCAGACGATGCCACATGCAGGCTGTTTGACCTCCGTG CAGACCAGGAGCTCATGACCTACTCCCATGACAACATTATCTGTGGTATCACATCTGTTTCCTTCTCCAAGAGTGGCCGCCTCCTC 75

CTTGCTGGGTATGATGACTTCAACTGTAATGTCTGGGATGCACTCAAAGCTGACAGGAGCAGGTCAGTGGCCACATGGCCTTTCTGT GTTTTGGGGGCACCAGCTTGCTTCTTTCTATGTGGTAAAATGAGGTTCAGATGAGCTGAAATGTGTACATTTGTATCATCAGCTTA GTTATGTCATAGCTCAGCAGAGGGGACAGTTAAAGGCCACATAATTTGAGCTCTGGCACTCCAGGAAGTACCAAAAGCTCTCCTGT GAGGAGAATGTGGGAGTTGATAGTATGCCAGATACCACTGAGTTCAATGTTCAAGTTTCCCATTTTGTCCTGTGGGTATCCATGGT 5 TAGCCTAAAACACTCTATTAGACCAGATGTCCTTGAATTTAAAAGTCTTCTGATTCAGCCTTCTAAATACTAGAATTACTGGTGAG TACCATCAATFTTCAATCTTTCTGACTCATTCTCTGTAGTCACTTAGCTTCTGACATATTCCACCATGGACAGCTCCATCTTCAGC TGTCTGAGCCTATCTATACAGCTTTGGCATCTGATGCCATGCCCCTTCGTCTGTACAAGGTTGTTGAACACTGTGCTGGTTGCTGG TAATGATTCAATTTAAAGCCTGAATTTAATATGTCAGAATCAAGTGGATTAAATACAAGCTGGACAAAAGATTAGAAAGTTTTTGT CTCAAGAGTCTCCCTTTGAGCTCAAGCTGGCCTTAAGCTTCAAGTTGAAGAGCTTTATTACATTCAACAAATCTGCTTTGGAGGAG 10 GGAGGGAGGTTGTGACCATGAATCTCGTGGGTCCCACTGTGGCTGCTTATAACCCACAGACTACTGAATTGAGGACAGTTTTGG TGGCTCACACATTTAATCCCAAGTCTCAGAAGCATGCAAATTCTGTGAGTTGTAGGATAACCAGGGCCTGTCTCAAAAATAAAAAT CAACATTTCTGCCTTTGCCATTGTAGCCCAGGAAGTTGACTCTGAGTTTAAGAGAACCTTCCAGCCCTTGTTCTTAGTTGGTACAT CAATAGCTACAGGACTAAATGTTTCTGAAGTTTCAAACCCTTCTGTGAGGAGGAGGGGGTGTTTTAGCAGGTGATGTGCCATGTGACA ATGGGTCCATGATTTCAACTGTAGGCTCTGTGTACCCTGTGGTTAGTTGTTCTGAGTTTACTATTCAGGCTTTTGGTTTTTTGGGT CATTATGTTTTGTTTTTTTTTAGAGATTTATTTATTGTAGCTGGACACTGGTGGGTTATACTTTAAATCCCAGCACTTTGGG 15 AGGCACAAGCAGGCAGATCTGAGTTTGAGGCCAGCCAGGTTTACAGTGAGTTCCAGGACAGTCAGAGCTACATAGAGAAATCTGTC TGGTGGATGGGTGGATTTATTTATTTATCAATATGAGTGTTTTGCCTGTGTACCTGCAGAGGGTGGAAGAGGGTATTGCATTCC 20 CCTCTGTCTCCTGAGTGCTGGGATTAATCCAGCATGTGCGATTAAAAGGCATGCGCCACCACTACCCATTTTTGTATACTATCAGC TTTTTGTTGGTGTACAAAAATTATCCCAAGGGGGTCTGTGTTTATGTCCTTGTTCTTCTTAGAGAAGAACATGTTATGATTGGTTG TCTTAAGTGCTTGTTTTACCAAAGTCTTGTAGCGTTGTTCATCAGATGAGCCTCCTGCTTTGTCACAGCCTCATGTGTTTTGTG GTTGTGCTCTTTTGTTCTCAGGTGTCTTAGCTGGACACGACAACCGAGTCAGCTGCTTGGGGGTGACTGATGATGGCATGGCTGT 25 ${\tt GGCAACAGGGTCCTGGGACAGCTTCCTCAAGATCTGGAACTAAAGCCAGGAGGTAATGGGGCAGTCCCATTCCCAGGACATGGCAT}$ TTTCCTATATGGGTTATAGATTTACAGAGATCTTGTTGATCTGGCATTGTAGCAGATCTGCAGTGAAGGCCCTTAGCTGTAGTGCA ACTGGAAGACCATTCCAACCTTGAATCGTTACAGCGATAGCATATCCTATCCAACCATACTAACGTGGACACCCACACCTCCCCTC AGAACTTCAAAAGGGCAAGATCTTTTTTCCTTCACTTATTGCTGAAACCAAGAGCACAATTCCCATTAAGAGAAGGATCTCTGTGC 30 TCATTTTGTTTTGGGTTGGTCCAATTTTAAAAGGAAATACTACAATAAAAATGTTAACCAGAAGGTAACCCTGAGTGTGTTGTGA GAGAGACACGCCTTTTTACTAGTTCATTTGCATTTAAATCAGTGATCCTGTTCTGTGGCATTCATGAAAAACAAGTTGAAGAATTT 35 TTTTTTTTTTTTCACATGATGACTGTTTCGCACAAACACAGCATAGTGGAAGAAAAAATTTCAGAAGCAAAGTAGCCAAGC CACTAGCCGTCCTGCCCCTGCTGCAGAGATTTTTTTCTCCAGAGAGGTGCCTGTCCTGTGCTTGGATAGTCAGTTGGTTATTTGT GTATGAAACAATGTACAAATCAATGTTTTGAAAATAATGATCTCAGACTTTCTAAGTTAAACTTTTAAACAATTTGATTGCTATGCCA 40 TATTGGGTGGGTTACTCTTAGAATCGCATGCTGTAGAAATGCTCTAAAGTGCATATAGGACTCAGTCCTTAGATGTTCTTTTTAT TTTAAGAAATAACCTCTTCAAGTTGTAACCGTGGCGGCTTTGTCCATTACTGCTACTCTGCACACATATCGGAAGCAGCAAGC GCTTTACACACTTGAGTAGTGGGATAAGTCACTGTTTTCTTTACTTTACAAAACAAAACAGTCCTGTTGGGAATGATTGCTGTTGG TGAGGCGACCATTTTTACACCATGCAGATCTTCGTGGTTATCATCTCAAAGCCATGTTCAGCAGCAGCGGTTTGGACAGCAGTGTTC 45 ${\tt TGTGGGCCTCCCCCATATCCTGCACCCCCTCATAGCAGTAGTGGCTTCGCCATTCTGTTTCTGCAGTGTCCTGTACAAA}$ ACTGTGCTGTGACTGTGCGGTAGGCCTGGACATGGCAAAGAGAATACAGCGAAGCCCCTTCTCTTCCTACCAAACAACTCTGTAGA TATATTAAACTGTACTGTTATTTAAGATGTAATAAAGCAGTTTGACATGAGGGACTCTGGTGTGATGGTTATTTGAGGGTCATCTT CAGTGTGTGGGGGGTTTGCCCCAACTGCTGACTCAACAGTTATATAACGTCATGAGAGACCCTTATAAAAGTGTCAGCTCGGGCTGA 50 ${\tt CCAGCTGCTTCGACTTCCTGCACTAAAATGTCTGAGGACCTGCCCCTCCAGAGATACTTTCCTGTTGACTAAGCACCATT}$ TCCTTCTCTGTCGATAAAGGTCACTGCATCTTGAAGGAGCGAGTATCAACCCCTGAGTTGTTGGACTGCCATTCCAGCTTCTGACA 55 AATCCGTCTGCCTCTGCCTCCCAAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGTGCCACCACCCCGGCTTAATCTTAAAATTTTAAGATTATAAA 60 **AACATTTGAGGTCCTTCTGATCTAGAAGGTGAAGCTCTGACCCTAACTTCAAATTCTCTGGGAGTACATGTCTTAAACTGCTTCTA** GCTGCCCACTTGTTTAACAAGCAGTCATGGAAGACATGTCCACTTTGGATATGTGGGCAGTATTAATGACCAAAGAGCGTGCAGGC TTCACAAATGCTCAGGCTTACACATCTACATCCACCATTAAATACCACTCATGCTCTGGAAGCTGAGGTGCCCGTGTGCTCTGTGT 65 ATCATTTTCCTCCAGCGTATGGGCTGATGCCATTCCATGACCCCAGGATTCCAATTCTTCTGGCCTGTAAAGGGAGCCACCTCATT TATTTGCCAAATACTAGAGGCTGGAATCCTGATGAAAGGCCAGCCGGGTCCAGCTTGTGCCGTCCACCGTTTCCTTTGGCGCCTAC TCTCTCCTGCCGCTCTCACTGTGCTCCTGTATTCTCAGTACAACCTGACACCACCACCATTCTGTTAGACCAGTCCAACCCCTCAC ATAGTCTGGCAGGAATTCTATGAGAACAAAGTGCCTGGTGTGAGATTACAGCTGGTGACTATGTAACCCACTGTTCCCTTGCCTGA 70 AAGAAGGGATAAGGTTGCCCCTCACCCACCCCAGTGAAGTGACCCTGATGATGATGACCTCAGTATTGGTCTTTACCTATGCCAAGTGC ACTITCGGAGAATGGACAAGATAACTAGTATCCCATGACAATCAACTCTCCTCTAAAATACACTCTTCTGGCTAGCTGTCACCTTG TTTAGGTACTGGACAGCCTTCACAAAGCAGTTTATCCCACCCTGGTCACATGAAACCAACTTTCCTCTTAGTACTAAGGCAGGACC 75

 ${\tt GCACAGGCCCATCCTGTTCCTCCTTGTTCTTCCTCCTCCTTATCATTTAGCCTTTGAAGAGTAACCTCCAGGTACTGGAGGCCTTATCATTTAGCCTTTGAAGAGTAACCTCCAGGTACTGGAGGCCTTATCATTTAGCCTTTGAAGAGTAACCTCCAGGTACTGGAGGCCTTATCATTTAGCCTTTGAAGAGTAACCTCCAGGTACTGGAGGCCTTATCATTTAGCCTTTGAAGAGTAACCTCCAGGTACTGGAGGCCTTATCATTTAGCCTTTGAAGAGTAACCTCCAGGTACTGGAGGCCTTATCATTTAGCCTTTGAAGAGTAACCTCCAGGTACTGGAGGCCTTATCATTTAGCCTTTGAAGAGTAACCTCCAGGTACTGGAGGCCTTATCATTTAGCCTTTGAAGAGTAACCTCCAGGTACTGGAGGCCTTATCATTTAGCTTTTAGAGGAGTAACCTCCAGGTACTGGAGGCCTTATCATTTAGCTTTTAGAGGAGTAACCTCCAGGTACTGGAGGCCTTATCATTTAGAGGAGTAACCTCCAGGTACTGGAGGCCTTATCATTTAGAGGAGTAACCTCCAGGTACTGGAGGCCTTATCATTTAGAGGAGTAACCTCCAGGTACTGGAGGGCCTTATCATTTAGAGGAGTAACCTCCAGGTACTGGAGGCCTTATCATTTAGAGGAGTAACCTCCAGGTACTGGAGGCCTTATCATTTAGAGGAGTAACCTCCAGGTACTGGAGGCCTTAGAGGAGGCCTTATCATTTAGATTTAGATTTAGATTTAGATTTAGATTTAGATTTAGATTTAGATTTAGATTTAGATTTAGATTTAGATTTAGATTTAGATTTAGATTTAGATTTAGATTTAGATTTAGATAGAT$ AGCCCAAATTAAACACTCTAGGAGTCTTTTGAGTACCCTCTTGCCATTCCAAGCCTTGACCTTGACCTTGGCGACTGTCTTTAGCA CAGTGGTGGGAATGAGCACTTGGTATCTGAGTCTTCAGAGTTTGATGGGGCCCAGTAAAACATTTCACAATGTCAGCTTTGTTCCT 5 TCCTCAGAAATGGAGAAGCCACCTGCATAATCTAGGCCTTGCCCCCACTGTGTAAAACAGATTTCCCTAGCAACCACTGGACATCT GCTCTTTTAATTTAAGGCTACACAGGTTACTTGGTATGTGACCTTGGACTGCAGACCATAGACTGGGTGCCTTTGCAGAAGAATAT GTTACAAAATTTAAGAAATCCCCGCAAATTCCCACCATCCTCCCTACCCACTATTTTCCGTCCCCACTGCATTGATGTGTTCTTTT 10 TGGAAGGACAGCACACGGTCTCAGGAGTTCCCACCAGAGAACATCCTGACTGCAGCAGGTATGGGGGGGCTGTGGGGAAGCGTGGA GATTGGGCTATACAGGAAGGGCAATAGTGTGAACATCTTAAAACTACAGTGCTGGGAGTCGGGACTGCGAAAACACCTACTGGTGC ACTGTGCACACTGGTGGATATCAATGCACGAGCATGTCCACCAGTTCAGCATATCCCTGGCTCAGCTACAAAGTCGGTGGCCTCCC TCTTTCCCTCCTTACAGCTGTGGGTGAGGCACGCTATTTACACAGTCGCTTCTCAACTATCAAGACTTTGTTTTTCTTTTTGAGAT AGGGTCTCTAACTATGGTACCCCTGGCTGGCCTCGAATTCCTAGAAATCCGGAGCTCTCATCTCTGGGATTAAAGTAGTGAACCAT 15 TGTATCAACCAGCTGTCAGGTTTGTTACTTTCAGGCTCAAGTCCTTGACAGTTGCCAAAGGGTGTCAGGTCACTGCTGGTGGGCCCT GAGAGCCATATGAGCGCTGTCACCCGAGTTCTGCTTCTGAAAGATACCAGGTCCATGCGCTGGACATTAAGAACAACGTGGGAACA GGAGCCTGGCACGAAGCCCACCTTCCCACAAAGCTGGCCCGCGTTGTCCACATGGTCCTGGAGACCTCGCCAGCAAAAAGCAAAACT 20 CCCGACTCCTCCACCCTTTGGCCCCGCCCACTCTCCCGATCTTCCCCTTCCCTTCCGGCTTAGTCTCCTTAGTTCCGTCCCTTTCCA GCTCTGCCCTCTTGCGACCTGTCCCCACTCTGCCCCTTCTCCTACCCCGTCTGCCCCTTCTCCCAACCCTTGGC NNNCACCCCCAGCCTCTGATCCTTGGCCTACAAAGGGTTTTGAAAAACCCGAAGTTTGCGTGCACGCCTGTGTAGGTGCGGCTG 25 CGCCGCTCTCCCCACGTGCCCTGCAGCGCATGCGTGCGGGCTGCGCTTGCGCACTGACAGCCGCGGCGCAGCGGGGCTTGGTGGTG GCGTCCGAACGTGGGTTGCAGCCAGGATGACGCGTGGTCTCGGGGAAGGAGCCTAAGGGACAGGTCTGAAGATCTGGTCCGGCCTT 30 GGGTTTAGGGGGACGAGTCAGAGGTTCGGGTCCCGGGAGAAGCCATGTAGGCCGCCGTTCTGTTCTAAGCCAGTTCAGCGCGCAGC AGCGTTTTGTAAGCAATCGAGGTGTGAAACTCTCCAAAACCCCATCGTAAACTTGGTATCCAGTACTTGCCAGGAGCTTCCAAAGT TTTCTTCGTTATGGGAACAGGGCGTGCCCAGCGCAGTCCCAGGATCTGCCTTTGCTTGGCCAAGATCCGGCGTCTCTTTCCAGCTC 35 CAAAACTTATTCGTTTGGCTTGCCTCTTGAGAAGAGTGTTATTCAAACTTATATTCATTGGTTTCATGTATCACTGTCAGTTTCCA CGGGCCGGAAAGCTGGCATCCTCGCCTTGGTAATTAAAAGCACGGCACCTTCCCTCTGAACGTATTTGTCCTCAGCAGTGACTTCA CTGTGACTTACACTGCCCATCTTGGGCTCTGGGACAGCCACGGGTGCCAATATACAGTATGACCAGGTAGCTTCTTCATTTGGAGG 40 TTGGGTAGAAGTGGCTAACAGATAAAACAGCAGTACTTAAATGAATAGTTTAGCTCTCTAGGCATCACTTGGAGATGGAGAGAGC TTGGTTTTCTCCTCCTGCTCCATGGGCTCCATGGATCAAACCCAAGACATCAGGCTTGGCAGTAAGTGCCTTTGTCTACTGAGCCA 45 GAACTTCTTGTCCTGTATGTTCCTCTGCATGTTGGGATTACAGGCATGAACCAAACCATATCCAGTTGGGCTTTTTCTTGTTTTAA TGTGATGTTGGGATGAAGCCCAGGGCTTTGTGTGTGCAAGCACTGTACCAACTGAGCTCTTTTTCAAGCCTTGGGTGGTTTCACTC AGACCAGGCTGCCCTTGAACTCAGAGATCCCCTGCCTCTGACTCCTGAGTGCTGGGGATTAAAGACGTCCGGGCACCACCACAAA 50 TGAGCCATCTCCAGCCCCCACTCTAAGATTTACTTTATTTTGGATTTATGTGTATGCATGTGTGTTTTGCGTTGTTTATTATGT GCACACGAGTATGTGTGCCTTGGAGGCAGGAAGAGGGTGTCAGATCCCTTAGAGTTGGAGTTACAGATGGTTGAAAGCTGCCGGAT GTGGGTGCTGGGAAGGAAGCTCAAGTTCTCTGGGAGCAGCAAGAGCCTTGTAACTGCTGAGGCTTCGCCCTCTCAGGTGTTGGGAA 55 GAGGAGGAGCCTTGGGAGGACAAGAGGGGTGGGCTTTGATCTCAGGCTCTGCTTTCTAGGACTTGTGAGATCTGTTTACAGTTACC TCATTGTCCTCTATTCTGATCCATGGCACCTGTCCTCCCAGGGCTACTGCATTGGGAACAAGTTCGTGAAAACAAATGATCGGGTT AAGGCAGAGACGGTACTAGCAATGTACGCCAGTGCTGTCCACGGTGCAGTGGAAAGGGCAGCAGCGCCTGACCACTTAGCCTTCTA GACCAGAGTGCCTCTCTTGGGTCTGTGAAACTATTCCACCACTAGATGGGTTCTGTGATCCCGTTCCTTAGAACTTTCCAGAAACA 60 $\tt CTGTGGCTCACAGTAGTGATACCATCATGTTTGATACAGCAACACGTTGTCTCATAAAACAAATGAACAAGAACTGGAAACTTTTC$ TCCTTCATTCCCTCTATTTTCAAAGACTCAGACTTTTGTCACACAGATTGCAGTCTTCCTCCTGCGTGCTGAGTGCTTGGGTCACG GGTACGCACCAACACCTGGCTTCGCTTTTCATTTACCGCTTCTACATATATTTGAAGTTCACATGGAATTGAACGTTTGTATTA 65 AGTCCTAGCAACCACCGGGATTCACTCCCAGGGACCCTCAGGGTAAGAGGAGGATTTAGGGGCTGCCCTTCGATTGCCACGGGC 70 ATCTGTAGACCAGGCTGGCCTCACTTTAGAGAGCCACCTGCTTCTGCTGGGATTAAAGGCTTTTATACCACGATCTCCTGGTTTAT

MOUSE SEQUENCE - mRNA

75 GCTTGGATTCTGAAGTGTGGAAAGCACTGAGACGTGAAGATGAGTGAACTTGACCAGCTGCGGCAGGAGGCCGAGCAACTGAAGAA

 $\tt CTGCGCATACGCTCCTTCTGGGAATTATGTGGCCTTGGTGGCCTGGATAACATCTGCTCCATTTACAACCTGAAAACTCGTGAAG$ GGAATGTGCGTGTGAGTCGTGAGCTGGCGGGACACACAGGTTATCTGTCCTGTTGCCGGTTCCTGGATGACAATCAGATAGTTACC 5 AGTTCTGGAGACACCACATGTGCCCTGTGGGACATCGAGACTGGCCAGCAGACAACCACATTTACTGGACACACTGGAGATGTCAT GAGCCTGTCTCTTGCTCCTGACACCAGACTGTTTGTCTCTGGTGCTTGTGATGCTTCAGCCAAGCTCTGGGATGTCCGAGAAGGGA GACGATGCCACATGCAGGCTGTTTGACCTCCGTGCAGACCAGGAGCTCATGACCTACTCCCATGACAACATTATCTGTGGTATCAC ATCTGTTTCCTTCCAAGAGTGGCCGCCTCCTTCCTTGCTGGGTATGATGACTTCAACTGTAATGTCTGGGATGCACTCAAAGCTG 10 ACAGAGCAGGTGTCTTAGCTGGACACGACAACCGAGTCAGCTGCTTGGGGGTGACTGATGATGGCATGGCTGTGGCAACAGGGTCC TCGTTACAGCGATAGCATATCCTATCCAACCATACTAACGTGGACACCCACACCTCCCCTCAGAACTTCAAAAGGGCAAGATCTTT TTTCCTTCACTTATTGCTGAACCAAGAGCACAATTCCCATTAAGAGAAGGATCTCAGTGCTGTAAACTAAACAAATTGTGCATTTT 15 AAAAGGAAATACTACAATAAAAATGTTAACCAGA

MOUSE SEQUENCE - CODING

35

40

45

50

55

60

65

70

75

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC AAGAGGGCACTAGATCTCATTATAGATGGTTGTAAGCCACCATGTGGTTGCTGGGAATTGAACTCAGGACCTCCGGAAGAACGGAC CTTTTATTTTTTAATTAGATATTTTCTTCATTTACATTTCAAATGCTATCCTGAAAGTCCTCTATACCCTCCCCGCCCCCACCCTG TAGACCAGGCTGGCCTGGAAGAGACAAAGAGATCTCACTGAGATTTTTATACACACTCAGAGAAAGAGACAGAGACACAGGGGGTGA GGGTGGCTGGTATTAAAGGTGCTGGCCACCACTGTCCAACTAGGATGTGTTCTTAAAACATTCTAGGTACTGGTTGTTTATAAGGC TTGAGGCAGAATTGCTTGAAGATGGGAGATAGACCAGCAAGAAGGCCCATGAGGCCTAAAGGGTGTTTTTGGGGGTGGGGTGGGGCAG ${\tt GGGAGAGGGTTGGTTGTTTTATATCAAGGCCCTTCCATTCCTAATTAGCAAGGCTTCATTTAGGTCCCAGATAGCTTCTAGACTTG}$ TATTAATTATATGTAAGTACACTGTAGCTGTCCTCAGAGACTCCAGAAGAGGGGGCGCCAGATCTCATTACGGATGGTTGTGAGCCAC TTGTTTTTTTTACCACTTGGACTACTGACCTAGGTGGGATTTGCCGCTGGGGTTAAGGGAGTAGGATGAGGTCTATAAAGAACTGA GAGTAATAAGTGCTCCTGAGGCAGCAGAGCCACTTTGTTTCTAACGCTTGGGGTCTGAACATTGAAATCACCGTTTATGTGTGGTT TCACAGATTCAGCTCTTTAAATGGACATGATACTTAGCTTTGAATCCTCCCATTCTTGGGCTGGTGAGCAGGAAGCCGGCCTTTT TAAGGCATTGCTGAATTTTTAAAAAGAAGCATTACCTTTCTCAGGACTCAGCCCTGACAATTAGCTCCATTAACACACAAATACCT GTCTCCACTGCAAAAGGGTAGAAAAACTTCCCATGCTATTTGGTGAAAATTGAGTTGTGCCCAGAAACGATATCTTTGTTTCTAAG CACAAGTTGTACTTACAGTTCCTTCCCTTTGGAGAGGGCATGCTGCCACTTTCATCTGACTTCAGGTGAGTTTCCAGAGGATCATA GATTTCAGAGTTTGCGGCCAGCCTGATCTACAAAGTGAGTTCCAGGACAGCCAGGGCTATCAGAGAAACCCTGTCTCGGAAAAAAA CATGGCCTTCATGTAGTGTGAGAAAGTGGAGAGAAAGAGTGGGCAGCAAGCCAGGATGTTAAACTGTTTTGGGGTGTGGGGTGGTG TAGTAAAATAAACGGGAAGTTTGACAAGAGAATTAAAAGACAATTCCTGAATATTAGTTTTTTCACTTCTGAAACATGGATATAT AAGCCCCAAGATCCGCCATTTAGATGTTTAAACAAATTTGGATAAGTACCGAGGTTGCATCATTATGAAACTAACCAGAAGTGGCT GTGCGCTCCAGTTGTACCGGAACAAAATGATGCTGGCACAGCAAGCTTCATGTCCTTTAGAACTTTATTATAAAGTTGGAGATGTT AATATTAGTAAGTTAGGAGTGTTGGTGGGTAGTTCAAGGTAATCCTAAACTACCTAGTGAGTTTGAAATCAATTGGGCTACATAAG ACCTTGTCTTTAAAATATCAAAATAATAATTAAAGAAATGATTTAAACATACAGACTATATTACACATATATTACAAAGATCTCTCA GTTTATATTTACAGAATTCCGAGTTATATCTAATTGCCTTTCTTCTTTCCTAATCCTTCTTTACTCTCTTGAAGTGGTTTTAAG GCAAACCCCCAAATCTTGCCCCCCCCCCCCCCCCCCAATGAATAACAAGTTAGGAGTTCAAATCTGGTAGGATATCTAGCAGGAA TGCACTGTAGCTGTCCTCAGACACTCCAGAAGAGGGAGTCAGATCTTGTTACGGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGAT TTGAACTTCTGACCTTTGGAAGAGCAGTCGGGTGCTCTTACCCACTGAGCCATCTCACCAGCCCCTGCTTAGGTTTTTGAGTGCTT TATATATGTGGGTACACTGTAGCTGTAGATGGTTATGAGCCTTCATGTGGTTGTTGGGAATTGAATTTTAGGACCCCTGCTCCCTC TCTCACCAGCCCCCAAGGAGACTTTTCTTAAATACTTTTTTGTTCCTTTAAATATAATCGTAAACGGTACTATTATCACACTTTAA

AATGTTAGCAGTTGCTTCTTATATAGCCCCTCAGCACACTTGTTTGCTTGGGTTTGGCTTTATGGAGTTGGTCTAATCTTACACCT

ATCATAACTTTAAATCTTTTAGAAATTCTTTGTCTTTGGAAATAGCATCTGAAAGCTTGGTGGTGGTGACTGGTGGATACATTTAGT AGAGCTATACAGTGAGACCCTGACTCAAAAAAACCAAAGGAAAAAAGAAAAGAAAAAGAAAATAGCATCTCAAACTAGGACAATAGT GTTCTTTGTCAATGTGACTTCTCAGATGTCAGGCATTAACCTTGGAGTTGTACTGTTGAAGGGGACACTTCAGTAGTATATCACTT 5 CAGTAGTATATCACTTCAGTAGTATATCACTTCAGTAGTATATCACTGAGAGGGETTTATGGGATGAGGGCGTATCAGACTGATTATC TCACTATGTGATATAGATGATGTTTGTTTCTTTGTTTTTCAAGGCAGAGTTTCAGGTTAAAGACATGTACATCTACCCAGCTTC ATAAATAATAATATTTTTTTCAGACCAGAGTGAAAAGTGATTTAGTGAGGCCCTATTTGTATGTTGGAGAAATTGAAATTATTTT TCAAGACATGCACCATTAAATTTTAAATTCTAGTTTATTTTTTTGTATGTGTGCACACAGAGAAATCAGAGACAACCTGAAGGAGT 10 TTTCATCAGTGGCAGGCTTGCAGCCCAAGTATCGTCAGTAACTGTGTGAGATAATGGGGTCCTGAGGTCACTGCTGTCCT ${\tt ACGTGAACTGTTCTAATCGTGCTGACATTTTATTAAAGATATAGCATGTTACTTCCAGGAGATCACACCCAACTTGTTCACACTACACTAGTTCACACTAGTAGACTAGTTCACACTAGTAGACACTAGTTCACACTAGTAGACTAGTAGACTAGTTCACACTAGTAGACTAGTAGACTAGACTAGTCACACTAGTAGACT$ CTTTAGTCCCATGTTCTTACATCATTTAAATTTCCTGAACAGCAGCTCTAATTTAAAGCTGACGGCAGATGTGGGTCATGGGCAGT 15 GGAGGAGACTGCCCAGGCAGGCAGACCGGATGGTGGGGTTTTCCAGAAGGGTCAAAGGACTAACGACTAAAGAGAAAAGGCAAGA GAGACGAAACGTAAGTAAGACGTGTTTCTAATTGCTAAAGTTGTGTAAACAGTATTATGGCAGACTCTTCAGTTGTGTGCTGCACT TCACTCAGACTGTGAGAAGGTAATATTGGGACAGCAGGTAAAGGCACTCGCTGTGATGTTGCATGGCAGGAGAGAACCAGCTATTT CAGGTTATCCTCTGTCCTTGGAATATGTGTTGTGGTACATACCCATACACAATTAAATAGGTAAAATGATAGAAGAAAATTACTTT AAAGATCGTTTTCTGCCCAGCAGTGGTAGTACTACACGAGGCCAGCCTGGTCTATAAAGCAAGTTTCAGGATAACCAGGGCTATAC 20 **ATATTGCTTAAAAGTAGAAAAATGTATTTACCAGAAACCTAGTGAGGAATAGAACTGATGGGCTATTGAGATAACTTTGGGTAAGG** TTGGTGGCTGCCATGCCTGAGGAGTTTTTGAAGCAGCTCAGAAAGATCCCCTGTTTATACAACACTGGTTCAGCATAGTTGTATTC 25 GGTCTCATGATGTAAGAGCTTTAGTGTTTATGTCCTGCTCAACTGCTGCTTGTTGATTAGACTAAATCAGGTACCTCAGGACTTTG GTTGCTACTTTTTCTTACGTTAATGCTGGATTGGATGGAAGGTCTTTATAGCCAGAGTTCCTTTCAGTCAAGTAAGGAGTGCTGAA AGGTGGTGATCTTGACTCTGTTAAACTAGTAAGAGGGTTTCTTCTTTGACCCCTTTGTAAGGTAAAAACAAGTCAAACTCATGCGAG AGAGGGTTTCTTCTTGGACCCTTTGTAAGGTAAAAACAAGTCAAACTCATGCGAGACAAAAATGGCAGAGTATCTTTCTGTGTTTT 30 TATTCATTTGGGATTTTATTCTGCCATATAGGAATGAATATTCCTAAATTTTAGATCTTAGGTTTTTGTGTTCTAAAGAGAATGGCT CAGTCTTCTCCTGCAAAAGTCATGCCAGGTACCAGGGAGGCCCAAGGTGTCTCCCTTGGTGAATCAGGATCCACTCAAGAACCAGA $\tt CTGTACTGCTTAGCAAGACACTGTCTTAAGAAAGGCAGGAACGTGACTGGAGAGATGGCTCAGCACTTTTCCAGAGGCTCTGAGTT$ 35 GATAAGGAGCATCAACAGAAAATGAGAGTATCATTGTGGTCAGCAATCTTTTAGAAGCCGTCTTGATGTATACCCTGCTTTTCAAG CCCCCCCATGTTAAGTACTTAGTAAGTCGACCCTTCTTTTTTGTTCTGCCAGCAGCAAAGACACTTAGTTGGAAGGGATTCTGTC ACCATGAGCATATAGTGTGGAACTGTAGAATAGAGAAGTAAGGAACGTGAACAGTTCTGGGGTCATCCAGCTGATTATTGTAGAT 40 TTTTTTAACTTTGACTATTGACAAAAAGTTGATCTTGATACACAATCCTAAGAGATCTGGAGCCCACTATATTGCCCGAGAGGTCT TAGACTCAAAAGGAATCTTTCTGCCTCTGCATATCCCAAATTCTGAGATTATGGGTATGCTATCATACCTAACTTTATTATTATTA 45 GTTTATGCAGGTATATTCATCTATGTATGTATGGAGGCTGATCATTATTTTATTAGTTGACCTCACTTGTCAACACAGGGTCTTAC TGAACCAGAGCAGTGGTTCTCAACCCGTGGGTCATGACCCTTTTTTGGGAGTTGAATGACTTTCACAGGGGTGGCCTAAGACCACTG CCACCACATGAGGAACTATATTAAAGGGTAGCAGCATTAGGAAGGTTAAAAACCACTAGAGGTTTTCATTTCAACTAGATTAATTT GTCATTGAACCCAAGAATCCATGTGTATCTGCCCACACCATTTTGAACCTCTTTAATTACTACACAAAATTTTTGAAGATTGTGTG 50 GGGAGTGCTGGAAGATGATTCAGTAGTTAAATGCACTTGGTGCCCTTCCAGAGGACCCTAGTTTCATTCTCAATGCCTACATGACA **ACTAAGATTCTTGCATAAATTATATTGGTATTAAGTTGTTTCACCTTCAATATTATGGTGTTTATAATCACATTTATAATTGATTTA** ATAACCAACATCAGGTCAGAATTGTAGCCTGTGTGCCCCAGGTACAGTGGTAGATGAGGCCTGCTGTTCTAACACTTAAAGAGTCT 55 TTCCTCTGGGAAGTCTTTTTTGTGCTGTTTTTTTTTGGATTGGGCTTTTGAGACAGGATCTCTGCGGTCTTGGCTGGACT TACACTCTGAGGTATTTTATTTAAGGCATGCTCTACACTCTGAGGTATTTTATTTTCTGAGGCAGTGTCTCATGGAGCACAGACTG GCCTTAGACTACTGTGTAGCTGAAGATGACATTGAACTTTTTGCTTCCACATCCTGAGTGGAATTATAGGTTAGCAACACCTCATG 60 ATCTAGTTTTGAAACAGTCATATCCTAGGCTGGCCTCAAGTTATGTAGTCAAAGATGGCCTTAAAAGATGACTCTTGGTTATTTTC CAAGCACTGTACCAACTCGACTTTTGCATACTCCATTGAAAGTCATTTTTATAACAGGATCATCTCAGTTGTCTCTGACAATGGGG ATGTTTTATATGACTGTGTATGGCTTTGCAGCTTTGACAGCCTTATTCAAGCCCATATCTAGAAGGTATTTCTGAGCTTCCTGGGA CTCCTCAGCATAGAGTCTGGGGAGAAATAGAAGACTTTTGAATGTCCCTTTGTCTTTCGGCTCATGATAACTGCCATAGCTTCAAA 65 GTACTGGTTTTCCAGATTACCTCAGTCCTGTTTCTTAAAGAAATTACTCCTGGTTTCTCTGTGTGGTAGCTATTCTGGATGTCTGT AGCTACCTTCAGACACCCCAGAAGAGGGCATCGGATCTCATTACGGATGGCTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTC AGGACCTCTGGAAGAGCAGTCGGCGTTCTTAACCACTGAGCAATCTCTCCAGACCCTGTTCTTGATTTCTGAGAGACTCAGAATCT 70 TTGGCATTGAAATTAAGATCTTCCTTCTTGGCCACCTAAGTAGTGGAATGCACCACCTCTATTGGCATTAATTTTCTTTTTCAGTC GTTCTGATGAGTGCTGCAGAAAAGGTCTCTGCATTGTGTGATTGTAGCTGTGACGTTTTCAGTTAATCATACCGTATCTTATGCAT TTCTTGCCATGTTTCTGTTGCAGAGCTTGGATTCTGAAGTGTGGAAAGCACTGAGACGTGAAGATGAGTGAACTTGACCAGCTGCG GCAGGAGGCCGAGCAACTGAAGAACCAAATTAGAGTATGTAGTCATGCGGGTTTGATATGTTTCATATCAGAAACATATCTATTGT 75

GTGTGGATAACAGAGTGAGATGAAATTGATCTATTATATGCTAGTTATATATCTGAATAACTTATGTTGTTTCAGAAATTTTGTTT TCTTATTAGCTACAAGTTGTTGCTTGAATGTACATGGCCCATGTCTGTAATACTTACCAAAGCTTTTGAACGTCTTCCTCCCGGG **AACTAGGTTTTGGACCCTCTGTGTGGCCACTGTGGCCGCTGTGTCAGTTCTGAAGCAGCTCTGAAGAGCACGGCTACTAAACTGAG** AGCAGAAATAGATACTTTAAATGAAGGGATCCGTAAAGTGGCATTTTAGATGTCTCTGTCTTATTTTTCATAGTTTCGCAATGGTT TGTGCTCCAGGAAGACCATTGGAATGTATGTAACAGCTCTTAGGCCACCATAGAGAGCAGACTTGTCTACCTGGGTACAAAACTAA 5 ATGGAAGATAATTCCATGTATTCTGAGTTGTTCTTTCTGTGCTGGGGACTAGTGTTAGAAATGGAGCTAAGAGCCCACACATCCCA GGCAAATGTGAGTTTTTTGGTTTTGGGGTTTGTATTTTAGTTTTGTTACTTGAGACAGGTTCTTACTATGTAACTTTGTCCTGAAA TTTCTTAGACTTGATCTAAGAGCATGGAAAAAATGACTTAAGACTTAACAAGAAAATCCCAGTTTTTCGTTTGTGTAAGGATTTGT 10 **AATGGTTCACATGTCTTTAACTTGTCAGTTGTCTCTCAGGCTGCCAGGAGGACTAGGTGGAGAATTGCCAGCATCATTTTAGCCA** ACTITTACTTGAATTTAAGAAAACATACCAGAACTGCATAAGTTTTAGAGCAGAGATAAAACAAAATATCCTCTGCTGTAAGCACC TCACTGGACATTGGTGTCTACGCTGTTCCTCCGTGTGTCAGTTTCTGTAAAGTTAATAATTTCATGTGTCAGGCAAGTTTATAGCA CTGAACTATACCTAGCCCTTGCCTAAAATCTTTTTAGGGTTAGGATTTTTGGAAGTGGGGCATCAAGTTGGGTTTTACTATGGTAC 15 TAAGATGATGTCAAAATTTGAGTTCAAATGATCCCATGTGTCAGTCTCCCTTTGTAGCTGGGATTGTGTAGCATGCCTGACTTTCCC TAAACTTTTGCATGACTTAAAAACTTAAAGCCAACTTAAAGCCAGGGGCTGAGCATTTTAATCACTGCATTTAGGAGGAAGAAGCA GAGCGATAAGAGTTCAAAGTCATGATCAGCTACATAGTGAGCTCAAGGCTCACCACGAGACCATCTCTCAAAAGGTAACAACAGAC TGGAGAGGTGTCTCAACAATTAACAGCCCTTACTACACTTTCGAAGGACTCCATTAGGTTCCCAGTGCCCAGATCAAGAGGCTCAC **AATCTTATGTAACTCTTAACTCCAAGGAATTTGACACCTTCTTCTGGCCTCTGCAGATACTTTCATATCCCACACATAAACACACA** CAAAATAAAAGTTTAAAGTCAGGTACAATAGGGCATGTCTGTAATGCTATCAAGTCTGAATACTGAAGGAGTATTGAAGGTTTGAG 20 GCCTGCGCATGGGCCATATGCTTTTGAGATTTTTATTTCTTTGTCCCAAAGTTCTGAAAATTAAGAGTATAGAAATGACAGAGGAG TTTCAGACAAGGTCTCACTATGTAGCTGTGGCAGTCCGAGAACTCACTATATAGACCAGTGCTGGAGACTAAAGGTGACTAAAAGC CACCACGCCTGGCTTTTGTGGTTTGAACTTCCTGGTTTTTCAAGACAGTTTCCCTGTGTGACCCTGTGACTGTCCTGGAACTCACT TTGTAGACCAGGCTGCCTTCAAACCCATAGAAATACCCTTCCTCTGTCTCCCAATGATGAAATCACACTGCTTGGTGTGATTTCAG TTTTTAAAACGGGAGCAGGGTGGAGATGGCTATGCTGTTTTAAATTAAGCCAACATGGAGATCAACTGCACAGCATGGAGGAAGA 25 TTTAGGGAAAGGATAAGAAAGCCCAAGTGTTGAAGAAAGCATACTTAGAACAGATAGAAAGGAGAAAAAGGAAAATACTCAGAAAAAAC TAGCGGATTTACTAAGCCATATGGTTGTAGCTGTGAGCTGCTGAGACTCAAATCATTTAGCAGTAGATAAAGAGATTTTTAAAAA AGATTTGTTTGTTTGTTTGTTTATTATATGTGTGAACACTGTAGCTGTCTTAAGACTCTCAAGAAGAGGGCATCAGATTTTTGTTA CAGATGGTTGTGAGTCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCAGGACCTTTGGAAGAGCAGTTGGTGCTCTTAACTGCTGAGCCA TCTCTCCAGCCCAGATAAAGAGAGATAAATCAAAGATAAATGTCATGCAATATTTTGATAAGCAGGTTTACATACTCTCTAGT 30 AAGGCCAGCTTCAGTGACATATCAAGTTTGAGGCCAACTGGGCAACATAAAGTGTTATGTTTAACATATGATGTTATGTTAATATA TATTAGTAATATGAAATCTTAAGTTTCATCTAGTCCCATGTAAAGTATTATTTCAGTCAATAGATTCTTACTGAGATAGTTTACAG TACTTACATTTCAGTTTTTGGTTTTAGAGTTCAGCTCATGCCTCCCTATAAGGGCATTCTACAGTTCTCTCACTGTGTCT GACATGCACAGATAGTTGGTGACCCCCCAAGACCTCTGTTGTGGACAGCACCAATTTGACTGTTCCTTATAGGGCCACTTTGTTT 35 CAACCTTCATGATGAGCATCATCTTCACAAATGGCTCCATGGGTTTGGCCTTGCCTCTCAGCACTGCACTAATTTTAGAGTCGATT GGTGAGGAGATGTGAAGGCCATTGAGTCTCTAAATGGGAAGGGAAGACTTTTGTTTTGTTTTTGAGACATGGTCTCACTATGTAGCC TTGGCTGCCCTGCAACTTGATATGTAGACTACTGGCCTCAAACTGCTTGCCTCTGCCTCCCCAGTTTACTTTGGAGACTAAAGCTG TGTGCTACCTTACCTGGCAAGGAATACTCTTTAAAAAAGTAAAATTCTGGAGTTAGATACTTAAGTGGTTAAGTTTAATCCCAGCA CTGCTTATAACTGTAGCTCCAGAGAATCCAAGACTGCCTGTCTTTTGGTTTCAATAGGTACCTGCATACACATAAATTTAAAAACA 40 AGAACTTAGTACAAGGGCTGGAAGGATGGCATAACTCAGTAGTAGTCTAGTGCTTTCCTAGCAGTGTGGTCCCCAAAGTTACAGGG AAAATACGAGGATTATCTTCACTTTGAAGGCCAGCCTAAACTACCAATCAAGAACCTGTCTTAAAATCAGAAGCAGGAATCCGGGC 45 AGTTCCAGGATTGGGTGAGACGGCGAGCACTTTTAATCTTAGCAGTCAGGAGGCAGAGTTAAGTGGATCTCTGTGAATTCTAGGCC GGCCTGGTCTACTTAACAAGTTCCAAGATAGAATTATATAAAGACCCTATCTCAAAACAAAACACAAAATCAGAAATAGCAGATGAG TTAATCAATGAAGTTAAAGGTTCTTGCCACCCAACAGTGTAAGCCTGAAAACCTGAGTTCCATTTCTAGAGTCCACGTTAAGGTGGA GTTTGTTTGTTTGGATTTTTACCAACAAAGCGTTTGTGGGTGTTTTGTTCTCCCCTGTCCCCCACTAACACCAACACACAGGG 50 TGAGTACGTACTGGAATAAAAGCTGTGTGCCACCACCACCTATACAGTCAATATACTTTCAATTATTAAAAATCAACAAAAGGCTT CATAGTAACTTTAAGACCAGTTTGCTTACACAGTGAATCACACAGAAATGGCAGTTAACTGTAAGAAGTGTTGTCTGGCCCTTTG CAGGCTCTCAAGTAGATGTTTAATTAAAGCACACACGCCTTAAATACAGAGGAACTGAACTTACTACTCTGATAGACCATTGCACA 55 ${\tt CATGGACCAGAATGTAGCGACCCAGAGCTGAGGGTGGGCCCAGACTTTCCAATTTCACTGTGAGACAACAGTGCTGCATGATACGG}$ GACACACAGAAGAGGGCATCAGATCTCATTATGGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCTGGACCTTTGG AAGAGCAGTCAGTGCTCTTAACCACTGAGCCATCTCTCCAGCCCGGGGGTGGAGGTTTTAATCCCAGCATTCTGGAGGCAGAGGCA 60 TATAAGTGAAAACACTTTAATTAATATGGTAAAAATTAAAGAAAAATTACTATAGTATATTGTTTTGTAGGTCTTAGCTACATTGG 65 TATGTTTTATAAATAGAAAAGATTGCTGTTTTGTTACCAGTCTTATTGAAATTTTATTAACAATTTTAGATTCCTTGGTCTATTCA TAGAACTTAGATTTAATCATTGTTTGGCTTAAAAATAAAGTCCTTGCATAATGCATTCTCAAAGAGAAGCTGTTGGCCTGAATAGC TAGTTGGTTTTCAGCCTGTTCTTTCATGCAACCCCTTGTGCTCCCATATAACCTGGGAAAGACAGAGCAGGTGTGTTGTGGCTGTG GGGAGTCAGCCTTGGCTTCCAGGCTGCTCACTGCTGTACCAGCTCCCAGTGTAGTTTCTCCCGGGCCTGCCCAGAGTTCTATGGGG TCTGCATGTCTTAGGTTTAGGTGTGTGTGTGTGTGTGTTTTGGCCTGAACAACTCAAAAGTGGCAGTGGACTTGGGACTA 70 TTAGAGAAGAATTAAGGAACAAGACAGTTTGTAGAGGCTTCTTGAAACTTTGGTAAGGAATGTCGTAAAGTTAAAAGTATGGAATA AAACTAATTTCCATTTGTTATTTCATAGGATGCTCGTAAAGCGTGTGCCGATGCGACTCTTTGTCAGGTAAGGAATAATTCCACCT TTCAGCTGTCCGTAATGCGCAGTCTGCCGCGGGCTTGTATCATGTGGGGTGAGCCCTTTTGTGAGGTGAGGTTGTAGGGCCACTGT CAGGGCTTTTCATTTGGAGGTTGCTTTGCTGATGGGCAGAGAGGACCAGGAACCACTGGTTCCTAAAATGGGAGTGATAGCTCTACC GTTTCACCCAACAATTTAATCAAACTGATTTTAAAACATGTACCAGGCTGATGAGATGACTGCTACCAGGCTTGACAACCCGAGTT 75

TACAGTTAAACCGTGGGCATCCAGCTCCTGCTGTAGTGTATCTACTGCTGTGAGAAACACTTCAAACTCTAAGGGAGGAAAGCATT TATATCGGTTTATACTTCTAGGTAATAATATATCATTGGAAAATCAGGGCAGGAACCATAGAGGAAAATTGCTTACTGGTTGCTTT CTCAAACAGCCAAAGATAATCTAATCTGTTTAGAAGTTGTCTTGTTCAGTGTAGGCTGGACCCTCCTACATCTATTAGCAATCCAG 5 AGTTAACAATAAAAACTAGCAACACACACACCCTATACTCACACCTTAGTCTTGGGTAATCAATGGCCTGATCCTCAGACCTAATA GACATAGATTTATTTTCCCTGTGTATCCATGGCAGTGGTAAAGTGAGTATGTTAGGTAAAGGTGGAGATAACTAATAATTTAATAA AGCAGTAATAAAATGGTAGCTATTCTATGAAATGGTAGTTACATGTGATATCAGATGATCTTAAAATATCTTACTGCATGTACTGG TGCGACAGGGGATGACAGTGCCTATATCCTTGATAAGAAGAAGCGAGGTACTGAGCCATGTAAAAAGCATAGTGGTTGTGGTTATA 10 TGCTGATAAACATGCTGTATACTTAAAGCATGGACTCACTGGACAAGGGAGTTAGGACCCAGGCACTACAGAGTGGATAGTTAATA TCTGAGTTCGAGGCCAGCCTGGTCTATAGAGTGAGTTCCAGGACAGCCAGGGCTATACAGAGAAACCCTGTCTTGTGGGGGAAAAA ${\tt GGGGGGGGGGAGCAATGTGCAATTTAAAGTTTATGAATTGGCTGCTGGAGAGATGGCTCAGCAGTTTAGAGCACTTGCTGCTCT}$ ${\tt TCTAGAGGACTGGGATTCTGTTTCCAGCACTCTGTAGTGGTTCACAACTGTCTATAAATCTTCTGGTCTCCTAGGGCTTCTGCATG$ 15 CTAAAAATATTCTCTCACATAAATATAGGATTTTCCATTTAATATATTTTTTGGTTCTTGGTTGATATTATATACAGAGCCCACAG AATCCAAATGCGGACCAGGAGAACACTGAGGGGGCATCTGGCAAAGATTTATGCCATGCACTGGGGCACAGACTCAAGGTATGAAT GGGGCCTTCCTAAAGCAGTACTTGAAATGTTGCCTATCTGCTGGATTTCTAAAAGGTAATGGTTAGAAAGGTTGAATTGGTGTGGGT GTGATAGCACACTTTGAATCTCTGTACTCAGGAGACAGAGCAGACAAATCTTTGTGAGTTTAAAGGCCAGCCTGATTTACATATT GAGTTCCAGGCTAGCCAAGGCTACAATGAAATCCATCTCAAAACCAGTAGGATGGGGTAGGAAGTTTGTGGTACCAGTTAT 20 TGCTTTCTTCACCCTATACCTTTTAGCTGTTGGGTCTCTGTTGTCTTGGCTACTCTGTGGGCTGTGTTTTAAGAGTTGGGCAATG GAAGGTAAAAGGTACTGAGTTTACAACAGCAGACTGTGGTCCCAAAAACTAAATGTAGACTTCAGTGGTCTCTCACCCTCACTGG GAAGCCTTATGGAAAATGAACGAATGGCTATCCTTATCATCCTTCCACATGGCCCTGCCATCTACTGGTGTATCATTTAAAG 25 AGATACTACCATTTGGGGGTTCCTTTCTTTTATACTTTGATAACTACCCTTTATTGGACTGAGTCTCTCCTGACTTTTCCACTCAT AACGAAATAAAGTGCGACATGGTTTGTGTTCTCCTTCCAGACCTAAAGGAATCTCAGCATCCTTTTCTTCTGAGTCAGTTTTTCATT TCTGCTTAGCTTTCTCTTTGTGAAATTATCTGCTGTAGGGTGTAAATAGCTAGAACAAAAGATTCTATCTTTAGTTCTCTGCAGGG 30 AGGTGCACCTCTAGTCCAAGAATAGTTACCATATGGTCCTAAAAATGTGAGATAATGACTGTGTTAATTCACTTAGTTTATATTCT GCAAGTTCTAGGACAGCTTGGGCTACACGAAACCCTGTCTTAAAAAGCAAATAAACCAGGGGCTGGTGAGATGGCTCAGTGGGTAA GAGCACCCGACTGCTCTTCCAAAGGTCCGGAGTTCAAATCCCAGCAACCACATGGTGGCTCACAACCATCCGTAACGAGATCTGAC 35 CCTTGCAAAGCATTATTTAGGGATTGCTTTAAATGAGCATACTTTCTGGCTAGTCAGTGGTTGCATTTTAAAATCTAAAATAGCTG TGAGCTTGGTGGTGCAAATGTCTTTAATCACAGTACTTGGGAGACAGGAGGCAGGTAGATCTCCATGAGATCAAGGGCAACCTG 40 GTCTACATAGTGCGTTTTAGACCAACCACGTAGCACAACCTTGAAGACCTAGGTTTCGATCTCTAGGACACATGTAAAACTGATCA TGGCCAGATACTTAGAACCCCACTGCTTCAGTCTGGTCGAGGTAAAAGAATTATTGGGATCACTGGCCCTAGCGGAAAAATGATGA GCTTCCGGTTCAGTGTGAGACTGCTTGAGAGGAATAAGGCAGAGAGTCTAGAACAGGGAAACAGTCTGCTTCCTTTGACTTCTGAA 45 AGATCCTCCTGCCTCTACCTCCTGAATGCTGCTGGAATTAAATGGTTGCAAGAGCCCGGGATTAGATTAATGGAAGGGCTTGTTTGATAGGCACCTTTACCTGAGCCTTCTCTTTAGCCCTAAAATTTAACTTGTAATACTATTCCAGTAGTGCTTTTCCAGGTCTGTGGG ${\tt GTTTTTAATCCCCTCTCTACAGAGCCTGATGAAGTAGTCTCTTTGGCTGGTCTTCCTCTGAGTAAACTGAAGAGTATGTGGGGTTG}$ ${\tt GTCTATGAGTGCCTCCTTTTGTTCTAGGCAGCTAATTTGGCTAGTTCTCAGTTTCTATCTCTGTTTGAGGACAGAATATGAAAAGC}$ 50 CTATAGAAATGGTTGAAAGGACCTTGGGTATAATGACTGAACTGCAATAGATGGGGGAGCTGGAAAGACTTTGAGTGACTGTTAGCC TTGGCTACACAGTACCCTATCTCCAAGGAAAGTAAAAGAATCGTCTGAGGAGTTGGAAATACTAGGTTGTAGTTGAGTTCCCTGTA 55 CAATTTACTGTGAATCTCTAGAACTGAAAAAGAAATAAAAGTTGTAGCTGAAAAGAAACTGGATGTCTGTGCCTAGTTCTG AGAACATAGCTTGGCAGGGTATGATGTAGTACAGCTTTAATGCAAGCACTTTGGAGGCAGAGACAAGTAGACCTCTGTGAGTTTGA GGTCATCCCGGTCTACATAATAAGTTCCAGGACAGTCAAAGCTACATAATAGAGGAACCCTGTCTCAAAAAAGGCAAGTGAGTCAGT 60 GTTCABATATGCCCABATATACTTGTGGCTGABATACCTAGBATGTATATATTTTGATTACAATTTGAAGTTABAACCTGTATGTC TCACTCAGTTACTTCCCAGATAACTGAGATTCCTTTGCTTGTTGGTCATGCTTATGCAGTATATCCTGCCTCAGTCTACAA TGCAGAGAACTGCAGGTTCCAAACTAGGACAGAGTCATGAGCAATTCATAATTCACTATAATTGGTGGCCTCTTTTGCCCAACCAT GTGCAATTCTGATGTCATTTATCATCTCACTACCACACAGTTTTATAGAGACAGGTATTCTAATTTATCTCTGTGTGGGAAGTTTG 65 TTTATGAGTTACAACGTATGCTACCATTGGAGCTCATGGTTGTGTTCTAGTTTGATTTCTACTGGTGTGATTAAACACTGAGCAAG AGCAACTTGAAGAAGATTTTGTTTGAGTTTATAGTTGTAGTCTATCATGAAAGGAAATCAGCAAAGACCGCAGAGGAATACCGCTT ACTAGCTTTCTCTTTAGGGCTTACTTAGCCTGCCATCCAGGACTACATGCCCAAAGACGACACTGCCCACAGTAAACTGGCCATGC 70 TCACATCAATTATTAATCAAGGACATACCCATAGGTTTACCTATGTGCCAATAAGATGGAGATATTTTCTCAGCTGAGGCTCCTTC $\tt TGGTTCCTGAGTGGGTAGTGTTTCAAGCTTTTCCCATAATATTCAAGCTTTCTTGCTGTCAGTATGAACAAAACTGTGTCCTAAAT$ ATTTGACATGTCTCATGTCTCTGTGTATCTAATTTAACTTGGAATAAAAAAGAAACCCGTCAGAAGCAGGTCAGATCAGTACCATC TCTCGGGTGATAAGAGAAGAGCTGGGGAGTCTGGTCATCCAGGTGTCCCCAGGGCTGAGTTGTTATCTGACACTCATGGTATTCCA 75

TTGCTCAAGCATTGAGATCCTCTTTCTTATTATTAAGTGTATTATATTTTAAGCGAATGTAGCTTTAAAGCTCTAGTTGGTCACCA AGATTTTTTGTTTCTGTTTTTTTTTTTCTTTATCTTTTCTCCAGGCTCCTTGTCAGCGCCCTCTCAGGATGGAAAACTCATCATCT GAGGGTGATAGAAGAGCTTGTGTTGCTGACCCATTGAGCTTGGCACACAGTTGTGCTGTGTTCCTTGTCTTGGCATGTAGATAGGA 5 GCTGAGTGCTTCCTTGTCCTTGCACAAGAGCTACACTCCACTCCTAGTTTTTGACTGGAAACTTTCCTAATTTATTACTAGAATACT GANATGCAGATTCCATTTAGTTAGTTAGTTTGTTTTGTAGTNACAAGAGATAATCTAAGATGCACTATACTTTNATGTTTAGTGGAG GATTGGGAATGTAGCTCAGTGGTAGAATACTTGTCTACTGGGCATAATTCCCTGGATTTGATTCCCATAACCAGAAAAGATAAAAA ACCAATGTAACCCAACAGATTGGTAAAAGTCTGTGATTCTAGTAACTCAGGAGGCTAAGGTAGGATGATCGAATAAACCCAGAGGG CANACCTGCCATGGCTAGATAGGGGAAAGGAGAAGACAGAGATACTAGGTAGAATGTTTGCCTCATAGGTACAAATCTCTGAATTA 10 **AATTTCCACTTCTCTTATATTGAAATAAATTACACTGGGTATGGTGGTACATGCTCATAATCTATCATTTGAGAATGTAAGCAGGA** GCCTCAAGCATTAAAGATTATGCTTACCCACATAATAAAGTGAAACCAGCCTGAACTACATGAGACCTTGTCTCTAAAAAATAGTA TTCACAAAAAACCAAACAAACGGGGCTGGCGGGATGGCTCAGTGGTTAAGAGCACCGACTGCTCTTCTGAAGGTTCTGAGTTCAAA TCCCAGCAACCATATGGTGGCTCACAACCATCCGTAATGAAATCTGATGGCTCTTTCTGGAGTATCTGAGGATAGCTACAGTGTAC TGGCCAGTCTATAATTCTAGCATTTGGAAGACAGAGACAAGGAATCCACAAAGCAATCTGGTTATCTAGACCTACAGACGAGCTCT 15 AGACAGTCCTGAGGAACACTGTCTCACAGAAGAAGGTGGAGAGCGGTCAGGGGGAGGGCCCGTGTCAGCCTCAGCCTCCGTGTGCAC AAGCACACATGCGCATAAAGTACGGGGAGCCGAGCCAGGCGTGGTGATACACGACTTTAATCTCAGAAGTTGGGAGGCAGAGGCAG GAACGAAAAGGTGCAGGGCTGGAAAGATCGCTCAGTCACTGCCTGATTTTTCCAGAACGTCTTGAGTTTTATCCCCAGCGTCTGCG 20 TCAACAGTTAATCAAATGTTCCTACAGATAACATGAAATTAAATCTCAAGACAAGTTTTAATGCTGTCATCAATTAAGGAAAAAAA 25 **AAGGGGAAAGTAAATCTTTTCAAATCCTATTAACATCACTCCTTAAATCATTAAAATGCAAATATAATTTGTGTTTTTCTTTGAGAT** AGTTTTCCATTATGTATAGCTCAAAATATCCTCAAACTTGCCATCGGGGCTGGTGATATACACCCTACTGGACAAGACTTTTGAGT 30 **AACATAAACTATACACCCAGCTGTAGTCATATTTTCTTGAACTTAATAGTGTTTTCCTGTATTCTTGTTATTTAGGTTCATGC** CATCCCTCTGCGCTCCTCTTGGGTCATGACCTGCGCATACGCTCCTTCTGGGAATTATGTGGCCTGTGGTGGCCTGGATAACATCT GCTCCATTTACAACCTGAAAACTCGTGAAGGGAATGTGCGTGTGAGTCGTGAGCTGGCGGGACACACAGGTACACATCTCATGTTC CAGTGGTGTAAGCTGCTAACTGGGATGTATACTGCTCTTGTGATCTGTTGATTATTGGTTCAAGTAAAAGTGAAAGTAACGGCCAG **AAATTTTCTGAAAGTGAAGCCAAACCAGGGCCAATATGCCTTCATCTTTAAGAAACATGGAAACTGGTTTTTTAGCCAGTTTTTCGA** 35 ATTCCCAGCTGCTTCAGCCATTCTTGTTTATCAACGAATTGATGTTTCAGTCCTGTTTTTAAACTGCCTTCCATGCTTGGACATTA GCACAGGAATTCTCCTAGTCTAAGCAAGTGTCCATATGCACAGCCATATCTGTTTTGTGCTCACTGACCAGTGCTTTTTTAGAGGAG GCCGAAGAGAGTCTGTGGTCCATTCACCTTTTGAATGTAACCAGCATTAAAATGTTGGGTGCATATTTTTTGGAATTCATACAACAC TCGCATGTAAGCAAAGGATTGTTCATAATTAACTGTCATGAAGAACATGGCAGTTTTGTGTTTTAACCCTTAGGGTCAGGTAGGAT 40 GGAAGCATAAGCCACCAGTTTTAGATCTCTTTCTTCAAATATATGAACTTTAAAAGTGGCCAAATCCAGGCTGGGAGTGGTGGCG CACGCCTTTAATCCCAGCACTCGGGAGGAGGTAGAGGCAGGAGGATTTCTGAGATCGAGGCCAGCCTGGTCTACAAAGTGAGTTCC 45 TCTAGGTCTATCCCAGCACCATAAAACTGGACATCATGATAATTTGTAATCCCACCTCTCATGAAGTGGAGGTAAGAGGATGGAGA ATTCAGTGAGTTTAAGGGCAGTCTGGGCTATATGAAACCCTGTCTTAAAAAAGAAGCATGGTATAGTTCTCAAGTATATGATAGAA AAAGAAACAATCGGGGAAGAAGTCTCGGTGACTAAGAACAGCCACTGCATAAGCACAAGGACCTGGGCTCCATCCCAGCGCTCACA AGCAGGCCTGGCGTGTGATAATTTCATCATTGTAGGCTGACTCCAGCCTCGTTCAGTGAGAGGCCCAGTCTCAACGGACTATAGCA **AACAGTGATAGAGCAGGATATTCAATGTCTGGTGTCCTCTGTTAGTCTCTGGATAGGCATACACCACATACACAAATACAAGTAAG** 50 AGACACTATGGCTGTCTTCAGACATAGCAGAAGAGGGCATCAGATCTCGTTACAGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGA ATTGAACTCAGGACCTCTGGAAGAGCAGTCATTGCTCTTAACCGCTGAGCCATCTCCCATTCCCCCTAAAATATATTATTTAGAG ATTTGGAGAGATGGTTAAAAACACTGGCTGCTCTTTCAGATGGCCTGGATTCAGTTCCCAGCACCTGCATGTGCCTTACAGACTTC TATATGTAATTCTAGTCCCAGGGAATTTCATGCCTTCTTCTGGGTTCTGTGAACACCAGACATGCTTGTGGAATACAGACACACA 55 60 TGAGTTCAAATCCCAGCAACCACATGGTGGCTCACAACCATAGTAACAAGATCTGACATCATCTTCTGGAGTGTCTGAAGACAGCT CAGCCTCAATGCTCACTGTCTGCATGACATTTTTTCTTGTTGATTGTTTTTTCTAATAAGTTGTCTCATACACAGCATAGAGTTAAG 65 70 CTGGCCTTGAACTCAGAAATCTGCCTCCCAAGTGCTGGGTATCCAGAAATCTCTTTAATGTTTAAAATATTAGCCACTGAATTATG ${\tt GTGCTCAGATTGAAGTGTGTGCTTCGATGGGTGTATAAACTCTTTGTAGCCTAGGACATTTGAGGCTGCTGTTTACATTCTT}$ 75

ATTGCATTTAAAATTTGAAGTTCATTTGCACTAAAAAAATCCTAAGTGTTGCTTTGGATGTGGTTGGAGTTGGATGTACTTAGGGTGGT TGCTCCAGCCTCTGCATTCTTTTCCCTCTGCCTCCCCAGTGCTGTAATTACAAGTGTGCACCACCATGCCTGGATTCAACATTGTG 5 CTTTTTCTGGTTTCCTGTATGCCAAAAAGCTACTCCCTCATAACACCTACAGTTGTACATTTTGCCAGTCCCTTTATGTGCTATTT TATTTATTATTTTTAAAGATTTATTTATTTATTATATGTAAGTACACTGTAGCTGTCTTCAGACACTCCAGAAGAGGGCATCAGA 10 TTTCGTTACGGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAGCTCATGACCTTCGGAAGAGAGCAGTTGGTGCTCTTAACCA TATAGTAGTAGTAGTAGTTGTTGTTGTTGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGACTATCCTGGAACTGGCTCTATAGATCAAG 15 GTACACATGGTCCCATCTTGCTGGCCCTTGACCTTTATTCCTGAAGGATAGTTTTGCTGGACATACAGGATTGATGTCACCTTACA 20 AGAGTGAGGGTACTGGGTTTCTCCTGGAACTGGAGTTAATAGTTACAACCCATCGTGTTGGTGCAATGAATTGAATCTGAGTCTTC TAGAAAAGTAGCCACTGTTCTTAACCACTGAGCCATCTTCTCAGCTTTCAACATTTAAAAATATAACATATTAAAGGTGTATCTTT ${\tt TCTTTTGCTAAATCGTAAGGTTTGAGCTGTGTCTTCCAATGCCCTGGTTTCTATGGTTTTGGGGTGAGCTGCTTCAGTTTCCACTT}$ CCTCACGTGTTTTGTTTCTATTCAAGTCAATTCAGTTGACTTTGGTCACTAGACAACAGCTTTCCTTCTTGTTAGACCAGCAGTGA 25 GCAGCATTTGAAGGAAGCTCAGCTGGAGTAGACGGCAAGGGCACAGACTGGGCTGGGGAGGCATGGAGAGTGCTCACATAAGTGTC CACATTTGTGTCACATGGTCTCTTCAGATTCAGAATTTCTGTGTTTTTATTTTAAAAGATCCCTCTACAAGCACTGAGGCTTTAT GTCTTCTTATTATAAACAAGATTATTTCTCATGTTTCTGAATATAATTACAAGAGCTAAATGTAAAATGTCAGCTAATTGTAGCA TCTGATCTTGAGGTATATCTTTGTGGTCCTTTCCTCTTGAGTGTGGATCACACTTTGCCATTTCTTAGTGCACTTGCAGCCTTGGC 30 GTGCCTGTCTGTGTAGTTTAGGACTGTTGGAGGCTGCTTTAGCACTTCTCAGGGATGTTCCAGCAGACTGGCTGATCATCCAACTG TGTAAGACAAAACCATTGAAGTCCGTTGAAGAACAGGCGGTTGTCCATTTACGAGTTTCCTATGCCCTCCAGGGTCAAAACTTAAT AGAATGTATAGGCTATCTTATAGGATAAGGAAACCCTAGAAATGGATGTAATTGGGTTCACAATAACTGAAAGAGTGTTCATTATT 35 ATACTCCTTTAGTTCAGCACTCAGAAGGCAGAAGCACAGGACTCTGACTTCAAGGCCAGCCTCATGTATAGACTTCAGAA GCACAGATTGGTCTCAATGCTAATCCCTAGGGACTGATGAAGAAGAGTGGAAAGGTGGCCTCAGAGCTGCTGTTTTGAGACCTTT 40 AGCTAGAACATTCTGGTGTATAATTTTTTTCATCTAATGAATAATTGGGTGTTTTTACATATTTATGAATACAGTGGGTTGTCTTTG 45 TATGTAAAGTACACTGTAGCTGTCTTGAGCTAAGACAGGATCACTGCTACAGGATCACTGTAGCTGTCTTCAGACGAACCAGAAGA GGGCGGGTGGTCGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTTCGGACCTTCAGAAGAGCAGTCTGGTGCTCTTACCCACTGA CAGAACTATGTGACTTTCAGATATCAGTCTTTTCAGTTACTCATTTTCTTCTCCCTCAAAATTTTTATTGTATTTTGAGGCAGTCT CGCTGACCCCTGTTCCATCCACAGCTTCTAAGAAATCTTTCCAGTGGGTGTCAGCAGAAACATAGCTATTCTGTGCATACTCCATA 50 ${\tt GTTGGCCTGTAGCCCTTTCTCCCTTGGTTCCGTCACTATCTCCCTTCTCATTGGTTCTGAGCTCCTTTGTGTCCAGCTGCTCTACT$ CAATAAGTAGATGAGCACACAAATGAGGATAAAAGGAAATGGAAAGACACAGGTGGAAGGATGAGGTGTTCCCAAGGCATAGCTCA CTGCTATGTGCTGTGCAGGTGTGGGTCCGTGTGAATCATGAACCCATTGAGTCTGCCTATAGTTTCACCCATCCCGTGACAGACGT 55 TCTTTTTCAGGTTATCTGTCCTGTTGCCGGTTCCTGGATGACAATCAGATAGTTACCAGTTCTGGAGACACCACATGGTGAGTACC TGACAAGGCAGCAATTGAGGCTTGAGGTCTGTCTACTGTTCTTGTTAATACTGGTTAGTAGGGTTACTTCCCATTGCAAGATAAAT GCTTCTTGATCATAACCTGACAATTAGAAAACAAAGTATCAATGAGTAACTCATTGCATCATCTGTGGATATGCAAAGTTTGATTT GTGGTGTTTTTAGCCCTGTGGGGTTCTTTTTCACTGTAAAAGTCAACTTAGCATATTGTGAGAATGAGTAAAGCTTTCAAACAGCA 60 GCTCTGTCAGATTTGTTTATTTTAGAATGTTTGCTTACTAGTAGATGGAGACACATTCAAGTAATTTTTCCCTTTGTTTATTAATG AAATGACCAGCTGGTTATTTTAAGAGAATCATTTTAAACTTAAGCTGCCCTTGTGGGTTTTTCTGGTCGTGGGAGACATTCCTGGG AGGTCAGTAGCAATATTTTAAATTTGATTTAGTAGCATGGCTTACAGGCTGGTGAAATCCAACAATGGACTATTGATGAAAATGTT 65 GTAGTCAGGTGGACAGTGAAGATTAGTCATTACAAATTTCAAATTGCATGTGTTGATTATTTTCTTGGTTGAAATATGTGAAACTT TGGTGTTGCTGGGTGAGACAAGCTGGTGAGGTTGACAAGAATGGACAGTGTATCATGCTGTTGCTTCTGCGGGTTGCAGCAGGAAG TAGCCTGACTGCCATTTCCATAGCCAGCTCCCGCTTTATGTAATGCTGATGATATCGTGGCTTTTAGCCACTCTGTCAAGCAGAGG CCCTTGGAAAACCTTGTACATCCATGAAGACCATCTTTGGTTTATGGTCCTCGTTGCAAGAGGAGTTGGAGCATCAGTTTCTCTGA 70 CAGACCTTAGCATTTCTGCCATCCCACAAACTGCCCATGATTATCTTGTGTGAAGGACAGTGGCTCCTTTGCTGTAGTGTGAGGT AACCTGGAAACAGCAGGCCCATATGCTCATCCATATGGTTGTTTATTGTTTTCATTTTCTTTTCCTTAGCAAAATCTCATCACAGA AGTAAATGTGTCTTCCCCGTGGCACAGAAGTCATCTGTGATTCTGGGTAGTATAGAGGATGTTGTTCTAGGTGATTGGTCCCATGT GCGTGCCTGATACCTACTTTCATTTCTTCCTGCACCAGTGCCCTGTGGGACATCGAGACTGGCCAGCAGACAACCACATTTACTG 75

GACACACTGGAGATGTCATGAGCCTGTCTCTTGCTCCTGACACCAGACTGTTTGTCTCTGGTGCTTGTGATGCTTCAGCCAAGCTC TGGGATGTCCGAGAAGGGATGTGCCGGCAGACCTTTACAGGACACGAGTCTGACATCAATGCCATATGTGTGAGTTTAAATTGTCT GTTGCCGGAACAAAACACCATGATCAAGGCAACCTAAAGAGAAAAAACATTTCATTGAGGCTTACAGTTTCAGAGGGCGAATCCA TGTCCATCACTGTGAGGAGCCTGCCTGCAGCAGCAGCATGGTGCTAAAGAAGTAACTGAGAGCTTCATCTTGAGATATAAATA 5 ATCACAAGGCAGAGAGTGAGTGAACTTGGAATGGCATTGGCTTTTGAAACTTGAGGCATCCAACAAGGCCATACTTTTTA ATACCTCCCAAACAGTTCCACGAACTAGGAAATGAAGTGTTCAAACTTGAGAGCATGTGGGATCCATTCTCATTTATATTTGTGTC TGCCTGTCTGTGTATCTGGGTGTGTGCATGCGTATTAGAGCCAAGTAGGCTGTTAGGAGACACCTGATATAGATTGGGTG 10 CCAGAGGACAGAAGCCCTTCAGCAGTGCCTCAGTCTCATTGCTTTTCTGTACTGAAGTCTGCCTTGTTGACAGTGGCAGTCCATGA 15 GTACTATGTCAGTACCCCCCTAGTACATCCCCCATTCACTCTAGGATGACAGCCCTTATTCTTGCTGGAACATCATCCTGTTTTCC TGAATTCACTATGTGCCTGAAGGCTGTGACTCTATTCCATGGTTGATTACAGATTACTACACTTTTTAGCCTCCTGTGCTTGTGC $\tt CTGAACTATGGGCCTTACCCACGCCAGGCAAGTGTTGAATCAGCTGGCCTGTGCCCCAGGCCTCATTGTTTACATATGTCTTGATT$ TGTCTTCTCTTTTTAGTTCTTTCCCAATGGCAATGCCTTTGCCACTGGCTCAGACGATGCCACATGCAGGCTGTTTGACCTCCGTG 20 CAGACCAGGAGCTCATGACCTACTCCCATGACAACATTATCTGTGGTATCACATCTGTTTCCTTCTCCAAGAGTGGCCGCCTCCTC $\tt CTTGCTGGGTATGATGTCTAACTGTAATGTCTGGGATGCACTCAAAGCTGACAGGACAGGTCAGTGGCCACATGGCCTTTCTGT$ GTTTTGGGGGCACCAGCTTGCTTCTTTCTATGTGGTAAAATGAGGTTCAGATGAGCTGAAATGTGTACATTTGTATCATCAGCTTA GTTATGTCATAGCTCAGCAGAGGGGACAGTTAAAGGCCACATAATTTGAGCTCTGGCACTCCAGGAAGTACCAAAAGCTCTCCTGT 25 GAGGAGAATGTGGGAGTTGATAGTATGCCAGATACCACTGAGTTCAATGTTCAAGTTTCCCATTTTGTCCTGTGGGTATCCATGGT TAGCCTAAAACACTCTATTAGACCAGATGTCCTTGAATTTAAAAGTCTTCTGATTCAGCCTTCTAAATACTAGAATTACTGGTGAG TACCATCAATTTTCAATCTTTCTGACTCATTCTCTGTAGTCACTTAGCTTCTGACATATTCCACCATGGACAGCTCCATCTTCAGC TGTCTGAGCCTATCTATACAGCTTTGGCATCTGATGCCATGCCCCTTCGTCTGTACAAGGTTGTTGAACACTGTGCTGGTTGCTGG TAATGATTCAATTTAAAGCCTGAATTTAATATGTCAGAATCAAGTGGATTAAATACAAGCTGGACAAAAGATTAGAAAGTTTTTGT $\tt CTCAAGAGTCTCCCTTTGAGCTCAAGCTGGCCTTAAGCTTCAAGTTGAAGAGCTTTATTACATTCAACAAATCTGCTTTGGAGGAG$ 30 GGAGGGAGGGTTGTGACCATGAATCTCGTGGGTCCCACTGTGGCTGCTTATAACCCACCAGACTACTGAATTGAGGACAGTTTTTGG TGGCTCACACATTTAATCCCAAGTCTCAGAAGCATGCAAATTCTGTGAGTTGTAGGATAACCAGGGCCTGTCTCAAAAATAAAAAT CANTAGCTACAGGACTANATGTTTCTGAAGTTTCAAACCCTTCTGTGAGAGAAGGGGTGTTTTAGCAGGTGATGTGCCATGTGACA ATGGGTCCATGATTTCAACTGTAGGCTCTGTGTACCCTGTGGTTAGTTGTTCTGAGTTTACTATTCAGGCTTTTGGTTTTTTGGGT 35 CATTATGTTTTGTTTTTTTTTAGAGATTTATTTATTGTAGCTGGACACTGGTGGGTTATACTTTAAATCCCAGCACTTGGGG AGGCACAAGCAGGCAGATCTGAGTTTGAGGCCAGCCAGGTTTACAGTGAGTTCCAGGACAGTCAGAGCTACATAGAGAAATCTGTCTGGTGGATGGGGTGGATTTATTTATTTATCAATATGAGTGTTTTGCCTGTGTACCTGCAGAGGCTGGAAGAGGGTATTGCATTCC 40 TTITTGTTGGTGTACAAAAATTATCCCAAGGGGGTCTGTGTTTATGTCCTTGTTCTTAGAGAAGAACATGTTATGATTGGTTG TCTTAAGTGCTTGTTTTACCAAAGTCTTGTAGCGTTGTTCATCCAGATGAGCCTCCTGCTTTGTCACAGCCTCATGTGTTTTGTG GTTGTGCTCTTTTTGTTCTCAGGTGTCTTAGCTGGACACGACAACCGAGTCAGCTGCTTGGGGGTGACTGATGATGGCATGGCTGT 45 GGCAACAGGGTCCTGGGACAGCTTCCTCAAGATCTGGAACTAAAGCCAGGAGGTAATGGGGCAGTCCCATTCCCAGGACATGGCAT TTTCCTATATGGGTTATAGATTTACAGAGATCTTGTTGATCTGGCATTGTAGCAGATCTGCAGTGAAGGCCCTTAGCTGTAGCA ACTGGAAGACCATTCCAACCTTGAATCGTTACAGCGATAGCATATCCTATCCAACCATACTAACGTGGACACCCCACACCTCCCCTC AGAACTTCAAAAGGGCAAGATCTTTTTTCCTTCACTTATTGCTGAAACCAAGAGCACAATTCCCATTAAGAGAAGGATCTCTGTGC 50 TCATTTTGTTTTGGGTTGGTCCAATTTTAAAAGGAAATACTACAATAAAAATGTTAACCAGAAGGTAACCCTGAGTGTGATTGTGA GAGAGACACGCCTTTTTACTAGTTCATTTGCATTTAAATCAGTGATCCTGTTCTGTGGCATTCATGAAAAACAAGTTGAAGAATTT 55 TTTTTTTTGTCTCATGTCACAGATGACTGTTTCGCACAAACACAGCATAGTGGAAGAAAAATTTCAGAAGCAAAGTAGCCAAGC CCTGTCCCTGTCCCCTCACTGTCCACTTTCTGTTCTTTCCTTGGGTTTCCTGTGAAGTTGGAGGGACGTTTGTAGTCATGTGA CACTAGCCGTCCTGCCCCTGCTGCTGGAGAGATTTTTTTCTCCAGAGAGGTGCCTGTCCTGTGCTTGGATAGTCAGTTGGTTATTTGT GTATGAAACAATGTACAAATCAATGTTTTGAAAATAATGATCTCAGACTTTCTAAGTTAAATTTTAAACAATTTGATTGTTTGCCA 60 TATTGGGTGGGGTTACTCTTAGAATCGCATGCTGTAGAAATGCTCTAAAGTGCATATAGGACTCAGTCCTTAGATGTTCTTTTAT TTTAAGAAATAACCTCTTCAAGTTGTAACCGTGGCGGCTTTGTCCATTACTGTTGCTATTCTGCACACATATCGGAAGCAGCAAGC ATTCTGGAAGGGGGGAAAGCTGCTCTGCCGCTCTTTGCCACTTCCTGGAAGCCTTCCTCCCTGGAAGAACAGCCTTTTGCATC TGAGGCGACCATTTTTACACCATGCAGATCTTCGTGGTTATCATCTCAAAGCCATGTTCAGCAGCAGCGCTTTGGACAGCAGTGTTC 65 TGTGGGCCCTCCCCCCATATCCTGCACCCCCTCATAGCAGTAGTGGCTTCGCCATTCTGTTTTCTGCAGTGTCCTGTACAAA ACTGTGCTGTGACTGTGCGGTAGGCCTGGACATGGCAAAGAGAATACAGCGAAGCCCCTTCTCTTCCTACCAAACAACTCTGTAGA TATATTAAACTGTACTGTTATTTAAGATGTAATAAAGCAGTTTGACATGAGGGACTCTGGTGATGGTTATTTGAGGGTCATCTT CAGTGTGTGGGGGTTTGCCCCAACTGCTGACTCAACAGTTATATAACGTCATGAGAGACCCTTATAAAAGTGTCAGCTCGGGCTGA 70 ATGTAGTAGTACACCCTTTAATCACAACACTCAGGAGGCAGGGCCAGATGGATCTCTGAGGTTAGGGCCAGCCTGGTCTACTTTG CAAATTTTAGGACTGCCAAGCAATATAGACACTGTCTCAAGGGACGTGGGGAGATGGGCTCCTGGGAGGTTTCTGGTATATATCTC AGGTCTGCAGAGCCACATGTTTATCACGACAAGTGGCCTTTCACCCTCAGCACCTGGGCCCTGTCTGCCGTCTCCTGCTGGACCAG CCAGCTGCTTCGACTTCCTGCACTAAAATGTCTGAGGACCTGCCCCTCCAGAGATACTTTCCTGTTGACTAAGCACCATT TCCTTCTCTGTCGATAAAGGTCACTGCATCTTGAAGGAGCGAGTATCAACCCCTGAGTTGTTGGACTGCCATTCCAGCTTCTGACA 75

AATCCGTCTGCCTCTGCCTCCCAAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGTGCCACCACCCCGGCTTAATCTTAAATTTTAAGATTATAAA ${\tt CCAGGGTCAGCGGTGGCCCCTGATACCACACTGTGGTGTGATGGGCAGGTCCAGCAGATGGGATGGGATGGCCTAGTCTAATCC}$ 5 AACATTTGAGGTCCTTCTGATCTAGAAGGTGAAGCTCTGACCCTAACTTCAAATTCTCTGGGAGTACATGTCTTAAACTGCTTCTA ${\tt GCTGCCACTTGTTTAACAAGCAGTCATGGAAGACATGTCCACTTTGGATATGTGGGCAGTATTAATGACCAAAGAGCGTGCAGGC}$ TTCA_CABATGCTCAGGCTTACACATCTACATCCACCATTAAATACCACCTCATGCTCTGGAAGCTGAGGTGCCCGTGTGCTCTGTGT 10 GTTGCTGCCCATGGTGGAAGTACACCTGTTGAAGTGCACACAGGCAGATAAGGGGCTGCTGCTATATTTTAGACCCACCATGTCTC ATCATTTTCCTCCAGCGTATGGGCTGATGCCATTCCATGACCCCAGGATTCCAATTCTTCTGGCCTGTAAAGGGAGCCACCTCATT TATTTGCCAAATACTAGAGGCTGGAATCCTGATGAAAGGCCAGCCGGGTCCAGCTTGTGCCGTCCACCGTTTCCTTTGGCGCCTAC TCTCTCCTGCCGCTCTCACTGTGCTCCTGTATTCTCAGTACAACCTGACACCACCAGCATTCTGTTAGACCAGTCCAACCCCTCAC CATCCAAGAGCAGCCAGCAGTCTTTCACCTCTGCCTCTTCACACAGGGGTGATCTTGGGACAAGGTGTTTGCTCTGGGAACCCATGA 15 ATAGTCTGGCAGGAATTCTATGAGAACAAAGTGCCTGGTGTGAGATTACAGCTGGTGACTATGTAACCCACTGTTCCCTTGCCTGA AAGAAGGGATAAGGTTGCCCCTCACCCACCCAGTGAAGTGACCCTGATGATGACCTCAGTATTGGTCTTTACCTATGCCAAGTGC ACTITCGGAGAATGGACAAGATAACTAGTATCCCATGACAATCAACTCTCCTCTAAAATACACTCTTCTGGCTAGCTGTCACCTTG TTTAGGTACTGGACAGCCTTCACAAAGCAGTTTATCCCACCCTGGTCACATGAAACCAACTTTCCTCTTAGTACTAAGGCAGGACC 20 AGCCCAAATTAAACACTCTAGGAGTCTTTTGAGTACCCTCTTGCCATTCCAAGCCTTGACCTTGACCTTGGCGACTGTCTTTAGCACAGTGGTGGGAATGAGCACTTGGTATCTGAGTCTTCAGAGTTTGATGGGGCCCAGTAAAACATTTCACAATGTCAGCTTTGTTCCT 25 GCTCTTTTAATTTAAGGCTACACAGGTTACTTGGTATGTGACCTTGGACTGCAGACCATAGACTGGGTGCCTTTGCAGAAGAATAT GTTACAAAATTTAAGAAATCCCCGCAAATTCCCACCATCCTCCCTACCCACTATTTTCCGTCCCCACTGCATTGATGTGTTCTTTT 30 TGGAAGGACAGCACAGGTCTCAGGAGTTCCCACCAGAGAACATCCTGACTGCAGCAGGTATGGGGGGGCTGTGGGGAAGCGTGGA GATTGGGCTATACAGGAAGGGCAATAGTGTGAACATCTTAAAACTACAGTGCTGGGAGTCGGGACTGCGAAAACACCTACTGGTGC ACTGTGCACACTGGTGGATATCAATGCACGAGCATGTCCACCAGTTCAGCATATCCCTGGCTCAGCTACAAAGTCGGTGGCCTCCC TCTTTCCCTCCTTACAGCTGTGGGTGAGGCACGCTATTTACACAGTCGCTTCTCAACTATCAAGACTTTGTTTTTCTTTTTTGAGAT AGGGTCTCTAACTATGGTACCCCTGGCTGGCCTCGAATTCCTAGAAATCCGGAGCTCTCATCTCTGGGATTAAAGTAGTGAACCAT 35 TGTATCAACCAGCTGTCAGGTTTGTTACTTTCAGGCTCAAGTCCTTGACAGTTGCCAAAGGGTGTCAGGTCACTGCTGGTGGGCCT GAGAGCCATATGAGCGCTGTCACCCGAGTTCTGCTTCTGAAAGATACCAGGTCCATGCGCTGGACATTAAGAACAACGTGGGAACA GGAGCCTGGCACGAAGCCCACCTTCCCACAAAGCTGGCCCGCGTTGTCCACATGGTCCTGGAGACCTCGCCAGCAAAAAGCAAACT 40 GCTCTGCCCTCTTGCGACCTGTCCCACTCTGCCTGCCCCTTCTCCTACCCCGTCTGCCCCTTCTCCCAACCCTTGGC NNNNCACCCCCAGCCTCTGATCCTTGGCCTACAAAGGGTTTTGAAAAACCCGAAGTTTGCGTGCACGCCTGTGTAGGTGCGGGCTG 45 CCGGTCTCTGGACCGAGCGGCCATGGGGTGGCGGGCGGCTGGGTCGCTGAGAGCCAGGTAGCAGTAGGGCAGCAGGACCGCCTGC TCGGCCCAGCATGTAGACGTCCACGCGGGCGCGCGCAGCCGACGGTGAGTGCGGGGCCTGGGGTCGCCCTCTGCCCGGCGTCACT GCGTCCGAACGTGGGTTGCAGCCAGGATGACGCGTGGTCTCGGGGAAGGAGCCTAAGGGACAGGTCTGAAGATCTGGTCCGGCCTT 50 GGGTTTAGGGGGACGAGTCAGAGGTTCGGGTCCCGGGAGAAGCCATGTAGGCCGCCGTTCTGTTCTAAGCCAGTTCAGCGCGCAGC ACCGCAGCCGAATCGGCTCCATTGGTCTTCCAGTGGGGCCTTAGCAAGCGCCAGAGACCTTGGCATGTGGGCAAAGTAGTCAGACG AGCGTTTTGTAAGCAATCGAGGTGTGAAACTCTCCAAAACCCCATCGTAAACTTGGTATCCAGTACTTGCCAGGAGCTTCCAAAGT TTTCTTCGTTATGGGAACAGGGCGTGCCCAGCGCAGTCCCAGGATCTGCCTTTGCTTGGCCAAGATCCGGCGTCTCTTTCCAGCTC 55 TCCCAAGCAATGGGCTTTCTCCTGGCATTGATTCTGAATAGCGACTTGTTTTTCCTTTCTTGTTTGGGAAACTCTCTGTTTTGGTT CAAAACTTATTCGTTTGGCTTGCCTCTTGAGAAGAGTGTTATTCAAACTTATATTCATTGGTTTCATGTATCACTGTCAGTTTCCA $\tt CGGGCCGGAAAGCTGGCATCCTCGCCTTGGTAATTAAAAGCACGGCACCTTCCCTCTGAACGTATTTGTCCTCAGCAGTGACTTCA$ CTGTGACTTACACTGCCCATCTTGGGCTCTGGGACAGCCACGGGTGCCAATATACAGTATGACCAGGTAGCTTCTTCATTTGGAGG 60 TTGGGTAGAAGTGGCTAACAGATAAAACAGCAGTACTTAAATGAATAGTTTAGCTCTCTAGGCATCACTTGGAGATGGAGAAGC TTGGTTTTCTCCTCCTGCTCCATGGGCTCCATGGATCAAACCCAAGACATCAGGCTTGGCAGTAAGTGCCTTTGTCTACTGAGCCA 65 GAACTTCTTGTCCTGTATGTTCCTCTGCATGTTGGGATTACAGGCATGAACCAAACCATATCCAGTTGGGCTTTTTCTTGTTTTAA ${\tt TGTGATGTTGGGATGAGCCCAGGGCTTTGTGTGCAAGCACTGTACCAACTGAGCTCTTTTTCAAGCCTTGGGTGGTTTCACTC}$ AGACCAGGCTGCCCTTGAACTCAGAGATCCCCTGCCTCTGACTCCTGAGTGCTGGGATTAAAGACGTCCGGGCACCACCCAAA 70 TGAGCCATCTCTCAGCCCCCACTCTAAGATTTACTTTATTTTGGATTTATGTGTATGCATGTGTGTTTTTGCGTTATTATGT GCACACGAGTATGTGTGCCTTGGAGGCAGGAAGAGGGTGTCAGATCCCTTAGAGTTGGAGTTACAGATGGTTGAAAGCTGCCGGAT GTGGGTGCTGGGAAGGAAGCTCAAGTTCTCTGGGAGCAGCAAGAGCCTTGTAACTGCTGAGGCTTCGCCCTCTCAGGTGTTGGGAA TGGATTCATCTCCATCTTTACCTTGAATCTGTCTGTTTTCTGGTGTCGCAGCAAGAGGGGAGATCCGTGCAAAATGCTCAGCACGCG 75

5

10

15

GAGGAGGAGCCTTGGGAGGACAAGAGGGGTGGGCTTTGATCTCAGGCTCTGCTTTCTAGGACTTGTGAGATCTGTTTACAGTTACC GACCAGAGTGCCTCTCTTGGGTCTGTGAAACTATTCCACCACTAGATGGGTTCTGTGATCCCGTTCCTTAGAACTTTCCAGAAACA CTGTGGCTCACAGTAGTGATACCATCATGTTTGATACAGCAACACGTTGTCTCATAAAACAAATGAACAAGAACTGGAAACTTTTC TCCTTCATTCCCTCTATTTTCAAAGACTCAGACTTTTGTCACACAGATTGCAGTCTTCCTCCTGCGTGCTGAGTGCTTGGGTCACG GGTACGCACCAACACCTGGCTTCGCTTTCATTTACCGCTTCTACATATATTTGAAGTTCACATGGAATTGAACGTTTGTATTA GAGTTACCTAGGGAAAGGTTGGCGACGAAAGAATTAAATAATGGAATTAAATAGAATTAAAAACAGAGGAGGAGGAGGATGATGAGTC ATCTGTAGACCAGGCTGGCCTCACTTTAGAGAGCCACCTGCTTCTGCTGGGATTAAAGGCTTTTATACCACGATCTCCTGGTTTAT

20 HUMAN SEQUENCE - mRNA ATGGCCGCGAGTGGGGAGCGGGCCGGAGTGGAGCAGCCGCCGCGGCGACTGGACCGAGCCTCGCCGCGCGCACCTGCCCGC AGCGCCGCGGACGCGCAGCGCGCCCGAGCGCGACCTGCCGAGCGGCGGCGAGGCGGCGGTGTGGGCGCGTCAGGCCGCGA CGAGGGCGCTGAGACAAATTTACATGTATTGGAGACCAGACCAGAAGCCCTTCTGAATTAAGATCTCACATTCTTGAAGGTGGCAT TGAAGAGCACTAAGATCGGAAGATGAGTGAGCTTGACCAGTTACGGCAGGAGGCCGAGCAACTTAAGAACCAGATTCGAGACGCCA 25 CTGCGGGGGCACGTGGCCAAGATCTACGCCATGCACTGGGGCACAGACTCCAGGCTTCTCGTCAGTGCCTCGCAGGATGGTAAACT TATCATCTGGGACAGCTACACCACCAACAAGGTCCACGCCATCCCTCTGCGCTCCTGGGTCATGACCTGTGCATATGCCCCTT 30 GTGTGCCCTGTGGGACATCGAGACCGGCCAGCAGACGACCACGTTTACCGGACACACTGGAGATGTCATGAGCCTTTCTCTTGCTC $\tt CTGACACCAGACTGTTCGTCTCTGGTGCTTGTGATGCTTCAGCCAAACTCTGGGATGTGCGAGAAGGCATGTGCCGGCAGACCTTC$ 35 GATCTGGAACTAACGCCAGTAGCATGTGGATGCCATGGAGACTGGAAGACCATTCCAACTTGGACGCGTTACCATGAGAGCCCAACC GTACTAACGTGACAACCCTACACCTCCCCTCAGAACTTCAAAAGGGCAAGATCTTTTTTCCTTCACTTATTGCTCATATCCTATGA TGTTTTCTTTTTTGTCTTGAATGAATTTTAAAAGGAAATATATAATAAAAATGTTAACCAGAAGGTAAACTTGAGTGTAATTGTCA 40 GACAGACACTTTTCCACCAGTGTATTTGAATTTTAGACCAGTGACCCTGTTTTGTGGCATTCATGCAAAACATGCTGAGGGCTT TGTTCATCTGGTCATCGTGTCCAAATTTCAGTCATGTTTGTAGCAAGATTTTGGAAGCATTCATATTTCCTTTTTTAAAATGTATTC ${\tt CTTTGTGTTCAACAGTTAATCAAAACCAGAGAGTCTAGGGCAGCCTCTCTGATGTTGTCAATGATGTAAATTCAGTCCCTGGTTTT$ TAATTTTCTGTCTGATGTCACAGATCATTGTTGCACACAAACGTGGCATAGAAAAGAACATGTTCAGAAGCCATGGGGCCAAGCAC AATGCGGGGACGGTCTCAAAATGCGTGATCAGAGAATCCTTCACCTTATGCTGAAAAGTGAGCTCAGATCCACCTCCAATGTTCCT 45 ${\tt CCTGACCCATCCTGTCTATCTTCAGTTGAGTTTTTAATCTCACTTTGGGTTTCCTTGTGAAGTTGGAGGGAAGTTTATAATAGC}$ GTGTATGAAACAATGTACAAATCAATGTTTTGAAAATAATGATCTCAGACTTTCTAAGTTAAAGTTTTAAAAATTTTGATTGTTTG ${\tt CCATATTGGGTGGGTTTACTCTTAGAATCGCATGCTGTAGAAAATGCTCAAAAGTGCATATGGGACTCAGTCCTTAGGTGTTCTTT$ TTCTTTTAAGAAATAACCTCTTACAGTTGTAACCATTGCGGCTCTGTCCACTTCTCGTTGCTCTGTGGCACATATCGGAAGCA 50 TCTGCAACATTCTATACAAAACTGTGCTGTGACCTTGCGGTAGGCCTGGATCTGGCAAAGAGAAATACAAATGAAACCCCTTCTTTC TCTTTCCGTCCAACAACTCTGTAGAGCTCTCTGCACCCTTACCCCTTTCCACCTTTTGTATTTAATTTTAAAGTCAGTGTACTGCA 55 AGGAAGCTGGATGCAAGATAGATACTATATAAACTGTACTGTTATTTAAGATGTAATAAAGCAGTTTGACATGAGGG

HIMAN SECUENCE - CODING ATGAGTGAGCTTGACCAGTTACGGCAGGAGGCCGAGCAACTTAAGAACCAGATTCGAGACGCCAGGAAAGCATGTGCAGATGCAAC TCTCTCTCAGATCACAACAACATCGACCCAGTGGGAAGAATCCAAATGCGCACGAGGAGACACTGCGGGGGCACCTGGCCAAGA 60 TCTACGCCATGCACTGGGGCACAGACTCCAGGCTTCTCGTCAGTGCCTCGCAGGATGGTAAACTTATCATCTGGGACAGCTACACC ACCAACAAGGTCCACGCCATCCCTCTGCGCTCCTGGGTCATGACCTGTGCATATGCCCCTTCTGGGAACTATGTGGCCTGCGG TGGCCTGGATAACATTTGCTCCATTTACAATCTGAAAACTCGTGAGGGGAACGTGCGCGTGAGTCGTGAGCTGGCAGGACACACAG GTTACCTGTCCTGCTGCCGATTCCTGGATGACAATCAGATCGTCACCAGCTCTGGAGACACCACGTGTGCCCTGTGGGACATCGAG ACCGGCCAGCAGACCACGTTTACCGGACACACTGGAGATGTCATGAGCCTTTCTCTTGCTCCTGACACCAGACTGTTCGTCTC 65 TGGTGCTTGTGATGCTTCAGCCAAACTCTGGGATGTGCGAGAAGGCATGTGCCGGCAGACCTTCACTGGCCACAGTCTGACATCA ATGCCATATGCTTCTTTCCAAATGGCAATGCATTTGCCACTGGCTCAGACGACGCCACCTGCAGGCTGTTTGACCTTCGTGCTGAC TGGGTACGACGACTTCAACTGCAACGTCTGGGATGCACTCAAAGCCGGCCAGGTGTCTTTGGCTGGGCATGACAACCGCGTCA GCTGCCTGGGCGTGACTGACGATGGCATGGCTGTGGCGACAGGGTCCTGGGATAGCTTCCTCAAGATCTGGAACTAA 70

Table 53

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Ccnd2
Celera mCG13070

5

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC CCND2
Celera hCG24964

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

MOUSE SEQUENCE - GENOMIC ACAGGCAGATGAGGGGTGGGCACACCTCTCCTGACTGCTGGCCAGCACTCTTCTCATGATTCCATTAATCCAAAGACATTTTACAG AGAGATGTTTAGGAAGTATACCAAATACAATAGTTTATTGACCACATCTCCCTTTTTCAGTAGCCACACTGAAAAAGCGCCATGTTT GTAATTCTAGGAACAGGTATCTTGCTGGCTTTCCCTGAAGCAGGAGAGTACCCAAACAATTAGGGTTTCTGATATAGTCAAAGCATC 15 CTAAATACTGCAACGTGGTGGAATCTGCGCCATTCTTTTGCCACCAACAGACCTGACACTGTGTGAGTTCCACACAGCTCAAAATT AGCCTCCCTTAAAGAGGCTCACTCAGGCTGTAAACTGCCTGTCACTTAATCACTTGGAAGAGGATCTTCAATTCAGAACCCACTCC **ANANCAGGGGTATATGCTCTAACAGGATCTGTCCTGAACATGCCAGGATTTCCTTAAAACATCCCAGAATAACATTATATTTCCATA** 20 CATCCTCATTCTCAATATGCCTTTCAGACTTGACTGTATTCTAGTGGCCAGGGATTAGACAAAGACTACTGCCTCTCAGCAGACAG CAGGTGAAAATGAATAAGAAGACTCCAGCTGTCAAATGAGGTTAAGAGTCTACAAACTAGTGAGGGAGTGAGAACATCGGCACCGT TTAAGATCTTTATATAAAAGAGAGACTACACAGACGCTGCCGATGCTGTGGGGTTGGAGTCCCATTTTGTCAGTGATGGTAAGGG TGGGTGATGGTAAGGGTGGTGATGGTAAGGGTGGGTGATGGTAAGGGTGCCTACAGAGAGGCTGAGGAGGGATGTAAAGATCC CTTATTACAGCCAGTGGATTCTGTGGATGAGCAAACTCTGTCTTGGGGTCACAAACGCCAACCCTAAGGTCACAATAGTAGTTGAG 25 GGGACACCAGGAAGCAGAATAGGAGACCTCTGACTTCCAAGGTAGCGCTGTCTCACTTACATGCTGCCGAGGACAAGTACCATGTT CTGATGACATGCAAGCTACTAAGACTTTCTGCCAGGCCAGGGAGATGCTCAGTGGTTATGAGCACAGACTGCTCTTCCAGAAGAC CTGGGTTCAATTCCAAGCACCTACGTGATAGCGCCCAACTATCTGTAACCCCAGTTTCAGGACATCCAACATGGCCACACAGACAA TGTCTGTATGTTGCAGGATGAGCTATTTTAACCTCAAGTCACCCCTCAAAACAAGAATGGTACACTAATTACCATCCTGTCAGCTT CCAGGACAAGCAGACACTCCGAAACACACACCACTCACCAAAAAACCAGGACGCTCACAGAATGAGGGGCCCAAAGACACAGGTCA 30 TCTTTAACTAGTCTCAAAGGACTAGTTTTCAATGTTTGACATCTCCCATCCTGGTCTCTGCTGTGCCCTCTAACAGATTACAAATTA TCTCCCTGGTACGAGTTACTCAGGTCAGCACAGTGTCTCCTTCTAAACCCTTTGACCTACAGACTCATTCTGGTTCACTCTGGGCA TTGTGCATGTCAGGAAAAAAAACCACTCTATGAAACAGCTACTCTCATACCCAGACTTTATTATTTTAAAATACCACTCATTATCT 35 AATATGTTAATTCTTTCCCACATGTAATCACTAGAGAATGCACTACTTGACTCCAGGAGCCCTTCTGTCAATTCTTTTCCTTCATA $\tt CTGTCAGCTCATTAACACCACTCAAATTCTACCTTACAAGTCCAAATTAAGCCGCCGGCGAGCCCTACTGAATTTGCACATA$ GACCTGTGATGTTATCAGCCCAGCACATATGCGATCTCTCAGCATGAATAACCCTGGCGGATGCTATGTAAAATTTCTACAACAGA 40 CTCCTGAACTCGGGGGCCATATTTGATGACTGCCCAAAACCTCAGGAGGTCCAGCCCTAAGCAAGACTGCATCTAATCTATGGTCCA GATCAACGCTTGTCTTCCGCCAAGTGAAGCACACAGTCTGCCAGGCAACCTTCAGTGACTGGAGGGGAGGTCTAACTCTGTTTCTC AAGGTAAGTATGGTTTTCGTCTCAACTGTAACAAATTTCATGAGTGTTCCTTTCCCGACTCACTTAGAGCCTTTGATAGATGACAT AAAATCTCTGGTGATTATACTACAAAGGTAATTATGTGAACGTTTCTCGTACTGAAGCAAGTAAATTGGAGCCTTATTCAAAATT 45 ${\tt TCAGTGAGAACCCCACACATGGTGGCCCGCAGACTCCAGCCTCGATGGAAGTGTCTGCCATCGAAAACCATTGTGTTTTGTGGTTT$ GTTTTTTTTAAAGATTAAGATTTCAGGGTCCTGAAACAATTGGTGGCCGTGGGATGCTAAGTGTAAGACATTTCATGAGGAACCC TTCTACTGACTGCTCTCTAAGCAAACGGAAACATACGTGGGCATGATGAAGGAACAGGGTTCTGGAAATAAGTCAAAGACATT 50 AGGCCCCTACATCCAATCACTGTGAGACCGAGACTCTCTCCTATCCCTTGTCACCATGACTACCATAACTAGCACACACCACTGGGGCT TGAAGAAGCTGCCTCTACATGTCACAAAGTCATCTGACTTACAGCCAATAGGACCACAATGAAGAGTGTGATCTGAGGCACTTGAG 55 ${\tt CCGAGCTAGTGTGGGCTTAGCTTAGCATACAGTCACAAACTGCACCCTTCCAGGATGGTTCCAGAGCACAGTTTCTTCTCCAAAGG}$ TGTACATTTTGAAGAATGTAAGACTTTGAAAACACCCAGCTTCAAAATGCAAAACTCAACCTTTCTTGTTTTTAAATCCTGGTTAA AAAAAAAAAAAAAAAACAATACCAAGAAAAATAATTTTAGAAGTAAATTTCAACCTGCTTCTAGAAAAAAGGGTTTGGAAAGGCTAAAAG 60 GGGTAAACTGTGCTAACAAATGCTGACAGTTCTTATGCTTAATGATTGAAAAAATATGATAGAAAAATACTGATGAGAAATG TTTTATACGGCTGCAATTTGGTTGTAGCTGATATATTGATACATAGCTCAATAATTACAATAAAATAGAAATGTTCAGTCACAGAG TTTAAAAAATCTGGTACGGGTAGTGTTAAATGTTTTACAGAGAGAATGTCCACAATTTAAAGTGTCAAATGAAGTTGAAGCAAAAT 65 TCTTTGTATACACAAAATAAATGTTTATCACATTGGTCACCTGAAATGAGCCATTCTTCAATAAAGGTCTCACACACTGAGCCTCA AAAGCAATTTATTGACATTTTTATTAATTATAATTCCACCCTGTCCCAGAAGTCACAAAACAAAGCTGCTTGGATCAGACTAGCA TGTCCTCTTCAAAATAGACACCTTTCCAAGCCTCACCTCCCATTCAAACTGAAAACTCCACTACTTTTGAAACAAATAATTCCACA TCAAGTCCATTTCAAAAGAAGCCCCTGGCTCCTCCCACAAGCCCCTTTACCTCGCTGAAGTTAAGAAAAAGTCAGAGCCCGGTGGC 70 ATTTTTCTCCCCAGCACCCACTCTGCAGCTCCTTCAATGTGAGCATCTACTCGTCTTAATTACCGTGGGCTTAAAGGAAACTGACA CATTTTAGCCCCCATGCCTCCAAACTGAAAGATTGAAAAGATTTTGTCCAATTTCAGGGGAAACGGAGGTGCGTGGGCTCACCCTG

AATAGGTCGCGCGTGAAAAAATCCCGCGTGTGAATATACACACAGAACTCTTTTCTCAAGGAGCAAAAAGGTACAATTTCGTCTTC CCGGGTGGAGACTGGCTTAGGAATTCCCGGGCGGCCCTCGCCACCAGCAATCGCGATACTGGGACGGATCTCTGGGACCAGAAGAA 5 10 AGGGGGAGATGCGAGGTGGGTGAGCCGCCTGCAGGCCCTGGCTTCTGAATCCATTCCCAGCTTATCCTCTGCCACGAGGGCTCTAC TGAGTATGCTTTTTGCACTTTAGGCCGCTTGGTCCCGGTGTGGGAGCCTCCAGCCTGGGCTCTTCATTTCTCAACTCTGCCCCACC CCCTCCCCTTTCTTGCAGTTTAAACCGGGTTTTCATGTCTTCCCCCACTAATCTTTCTGAGCCTTTTCTTCCTTAAGCAACCATCG GGTCTGGGAGGTTTGATTGCCTGACCACCCATTTGTCCATGAAGTAACACGAACAGTGCTCTATTCTTCCGGGGAGCCAGGGAAGA 15 TAAAGGATCTTTCCACCTTCGGGGGTTTAAAAAAAAAGTAGTGGTGGGGAGAAAGAGCTCTTATTAATCCTGGCGCCACCCCCGC 20 AGCAGAGCACACTCGTGCTTCTGCACACCCGAGTCCACACGCAAGGAAATAAGTACACTTGCCCCTAAGGCATACCGGCTTTTCCC CAGAGTGGCAACCGACAGAGAAAACACAGTCCCAGTCCCAACCTCTCCAGGGACGTGCTGCCAACCTCCGCACCCTCTCACGCCGC ACCCCACGTGCGGACTCGCAGCGACGTTCACCTTCGGGAACCCTCATTAGTAGGAGGGGGAGGAGGATGGGGGAAGCTGACGCAGA 25 AGCCTCCCAGCCTCAGGCCACCTCTCCCACCCCAAGATCCCCTCCCCGCTGGAATTTCACTGCAAAGCCAAGAGTGGGGGATGG AAGAGGCGAGGGCCCTCCGCTGGCTCTGGGAGAACCTGCCACCCAGACTTTATCCTCCGGGTGGGCTAGCCCCGACGACGACCAC 30 CGTACTTTGTGCCCCTCTGCAGGAGCAGTGTCAGATCTGCTCCTTGGAGGTGGCCCTGGGGAAATTTTGAGTAATTGCTTTATGGG GTCATAAAGCATAAATTCATATATCTGTGCAGGATAACACCGAGACCTCTATTCGGGAAACCCATCTTGATTAAACCCCACAGGTG ATGGACAGAGTGCACTAGACAAGCGTCACCTTGGGCGCAGGACGGTTCCGTCTTAAGTTCGCAACTTGAGTTTTTCAATGAGTTCT AGTAGATTGGATACTAATTCCCGCTGCCATTGATAGGGTCCGAGGGGCCCAGGCCCCTGTGCGGGCCTAGCCCGGCCCCGGGTCCCCG 35 TTTTAAAGTGATATCCCCTCCCCCGCCCACCCTTCCGCCCCACCCTCGTTTAAAGGGGCTGGCCCAGGGCTGGAGTTAATCGCT 40 AAAGCTGTATCAATGTGGCCACGCTCCGCGCAGACACCTAGGGCGGCTTGTCAGCAGATGCAGGGGGGAAGCAGATTTTTCCT GCGTGGCCGAGGCCCGCGGAGGAACCGCTGCTAGCCCTGCCCCCGGTCTGGGGCCGCTCTGAGAGGCTGGCCGCGTTGCCCAATGG 45 CGCCCCAAGAACAGAAAGGTTTCTGCAGGAGGGTCATATTCTACTAGGCTTAAGAAGCACCCCTTTCTCCAACATCCACCCCTTC CTCCTCTCCTCTCCACGCACGTGGCTCGGGGCGGACAACAGCTTGAAAGTTATCAGGAGTCTAAGCTTGAGGGGCATAACCTTTA ATCCACATGGTAAATCTATCTACCTGAATCTTGAATAATGGGCTGTTTTTCTGATCACATTGCAAGCCTCCGAAGTTAGAGAGCAC ACACGTACACCCCTTTATGCCCCCATGGTATGCCTACAGAATGTCAGAAAGGATAATCAATAGGAATCCATGGGGTTTGTGGGTT 50 CCCTATCCGAGGCCCCTAGCATGCGGGGCTGGATGGGGAGAGGGCCTCGGAGAAGTAGGGAGAGGGGTTGGGGGAGAGCGGG AAGGAGGGGAGGACGCTAGAGGAGGGAGGAAAGGGGGAGGAGGAACATGAGAGGGGGAGGAGATCTAACTGCCCTTCCAGCTTG $\tt CGTCACTGCATGAGCGAGAGGGAGCGAGCTGAGGAGAGCCGGGCAGTTCGGAGGGAAGGACCGGTGCGAGTCAGGCGGCCCTT$ 55 GACCGAGTGGTGGCCGGCTGGCTATGGAGCTGCTGTGCTGCGAGGTGGACCCGGTCCGCAGGGCCGTGCCGGACCGCAACCTGCTG GCTCCATCCCTACCTCCAACACGCAGAGATCCTAAAAACTGCGGGAGAACTACCCCTGCGCTCGCCCCGCTCGTGCGCGGAGG 60 ${\tt CAGGGAATTCAGGAGGGCCCCGGAAGTCATACTGAAAAAACGTGCGTTTAGGGCAATCTGAAAGAACCGCTGCTTTAGCCTTGCT}$ TGCAATCTTTGCCGAGAGAGCAGGGTGCCCACGTATGCACAGCTCTGGACCTGCCGTGGTTTCGCCATGTTGCTTTGCAAACTCCA 65 TTTACAAGGACTGGCAACATTCGCCGGCGCCCCCACCCCCTCTCAGCACCCCATGATCCTGGGCACCCTCTTTCTGATCGTGCCCT GGAGGTGTGTAGAGCAGGCTAGGGGGCACCCCCAAATGAGAGGTCAGAGTCCCGCATGCCTCCTGGAGGGGGGTTCCCTGGTTTCG TCTCACCCAACCCCAGCAGCACGCCTTCCTAGCTACTGCCCTTGTGGGCCGCAGCCGAACACTCCGCAAGTTTCCCCCACTGA GATCTAGAGCCCCTGGGGTGGAGATACCGACCTTACGGACACCCGAAACCTCTTTTCCAGGGAGCCTGGGACCTCTCTGGGGTTTT 70 ${\tt CAGGCCCACAGAGCGTTTCTAGGATTTTCCCTCGATTTTTAATAATTTTTTGAAACTGCTCCCCCTGCTCCGACTCCAACTGCGG}$ $\tt CGGCAGGCGGCGGCTCTGGGCTTTGCCTCGGGGTTTGTGGAGGTTTTAGTTCATCACCTTTTTCAGCTTTGCGGGAATACCCGCTTTTTCAGCTTTGCGGGAATACCCGCTTTTTCAGCTTTGCGGGAATACCCGGGAATACCCGGGAATACCCGGGAATACCCGGGAATACCCGGGAATACCCGGAGATACCCGGGAATACCCGGAATACCCGGAATACCCGGAATACCCGGAATACCCGGAATACCCGGAATACCCGGAATACCCGGAATACCCGGAATACCCGGAATACCCGGAATACCCGGAATACCCGGAATACCCGGAATACCCGGAATACCCGAATACCCGAATACCCGAATACCCGAATACCCGAATACCCGAATACCCGAATACCCGAATACCCAATACCCAATACACCAATACACCAATACACCAATACACAATACCAATAC$ 75

CATAAAAAATTCTTTTTGTTATCTCAGATTATGCTTTTATTTTTTCTTTTCCCTCTGTTTCTGATACTAATTTTTCCCTATCCCCCT CGGACCCTACCCCACTCTTGATTGTAGGTCTGTGAGGAACAAAAGTGTGAAGAAGAGGGTCTTTCCTCTGGCCATGAATTACCTGGA CCGTTTCTTGGCTGGAGTCCCGACTCCTAAGACCCATCTTCAGCTCCTGGGTGCAGTGTGCATGTTCCTAGCTTCCAAGCTGAAAG 5 AGACCATCCCGCTGACTGCGGAAAAGCTGTGCATTTACACCGACAACTCTGTGAAGCCCCAGGAGCTGCTGGTAATGCCGCCCTCC GTAGGAGAGAGTAGTCTTCCCACATCAGGTAGTGAGCAAAGCTATCAGTGCCTCATGGAAATTCATGAGGGTGAAATTCTGTTGT GTGTGTGGGGGGGGGGGGCATAAATAGAATATTCTAGTTAATGATGTTATAATGATCCCAGATTTCCACTGAACCCTGAGA ACACGGTCTGATTTCTCACATTCTAGTTTGTGTTGTTTCCCAAGACCCTGGAGGTGTAACAGGTAATGTCTTAAAGACCAATAAAG TCTCATGGACAAACATAGTAGCTGATCACTAAGTACCAACAAAGCACTAAGTATGAACATATTAACTTGGATGCAAAATCAACATC 10 TGCCTTTCTATTGGTGGATCTGAAGCATGAGAGTTCAGCTCCAAAAGGCACAGTGACCTGGATACAGTCCCCAGGGGGTCCTGTCT TGGTTTTCTCCCAACCATCTACCTTTTTTTTTCTCATGCACTTCCCCCTACCCCCATGTTAATGCCACACACTGAAGGTTCTGCAG TGGGCCTGCTTAATCTCCTGGGCAAAGACTGGCTTCTTGAACTGAGCCCTTTTGTGAGGAGCCGTCCTTTCTGGGTCTGTGCTGCCA CCTAGTGGCAGACATGTGCAAGGCTGGGGGAGGAATTGCCTAGAACGCAAAGAGGGGCCTGAATGACTTCACCTTTGAAACACTGC 15 CAGATTTCAGCTGCTTCTGGTTTGGTGTAAGAGGCCCCTAAAGGTGCTTTCTTCTGGAAGATCTGCTTCTTTCAATAATGGTGCCA ACTGGAGGTATTTTTCAAGACACCCTAATTTTTCCAGGACCGGCAAAGCTAACTCAATTCTCCAAATAAAGTGTGCCAGCTTCCCA 20 TCTCCTCCCATCCATAAGTTATGCACCCTAGAAGAACCTTCCTATTTTACACGTGAGGGGGGGCTTGCTCCAGGAAACACCATAGCT AAACAAAAATTGGGACCTTTGCATAATTTCAAGCTAGCCTCAAACTTCTAGCCTTAAAGAGGGTAGAATCCCAGACATGCACTTCCA GGTGTGCATCTCTTTGGGGTATTATTATATTTAGTCCAGTTCATTTGAACATTATTCCCCATGTTTATTTTACAAAAAGGAGAGGCA 25 CAAAGTAGCCTACTAGTGGGGTGCAGTGGAGCCCCCTAAAAGAGACCGTTACAGCCCAGTACATGGGCTGACCCTGTTTAAGCACC TCCACATTGCCCCAAATCATAGTGTGCAAAATGGAGTCACAAGTGACCACCTCAGGCCCTTTAGCCATGAAGACAAAGGCCAGTGA AGATTTAGGTGAAAGGGTGAGTGTCATATCCCAAGACTTCTTCATGGTGTCAAAGGGGAAGGTGTTGGCAGCAGAGAGGGGAAAA TGATACTCTTCCCCCACAAGGAAAGGCCAGCGAACTGGCTGCCAAGGAGTTGGGCCAAGGAGGCTTCTGCTATTCTGCATCTGTAA 30 GCATCATTTTTTTCCATGAGGAGTAAAGAGACTTAGCCAACAAATTCTCACCGCAGCACCACAGTGGCCTTAGCTAGATCTTACTA TAGGCCCACCTTTCTGAGTGGGCAGGCAAGAACATTTTGTGGAGTCAGGGGTAGGGTAGGGTAGGAAGAAAACTAGAGTAAAGGC 35 AAGCTGAAGTGGAACCTGGCCGCAGTCACCCCTCACGACTTCATTGAGCACATCCTTCGCAAGCTGCCCCAGCAAAAGGAGAAGCT GTCCCTGATCCGCAGCCATGCGCAGACCTTCATCGCTCTGTGCGCTACCGGTGAGAGGGGGGCTCACGGGGCCTTCCACGGGGCCATG CTCTGCTTCACTCGTAAGTTCTTTATGAGGGCAAGTATGGTAAGGGGAAGGGAGTCGGTGCCTGCTAAAATATTGTTTATGGTGTC TAAAGTGCCCTTTGAAGATTATAGATACTGCTCTCTGGTTGTTTTAAATCTTTTAATCTTTTTGAGGAAAAGGACGGCTTGGAGATA 40 ${\tt GGGAAGGAATTCCTTCACCGTGGAGCTGGTTTATTGCCTTCTTGCTGTTTCCTGTTGACAAGGGAGTGAACCTTTAAGCAAAGAT}$ TCAACCTGTGGGTCGATACATCCCACAGGGCTTACGTATCAGATATCCTGCATATCAGATATCCTGCATATCATATATCTACATAA GAAATCACAAATAGCAAAATTACAGTTACAAAGTAGCAACGGAATGGTTTTATGGTTGGGGGTCACCACGGTATGAGGAACTGTAT 45 TAACGGGTCACAGCGTTAGGAAGGTTGAGGATGAGAAGCGCTGCCCTAGAACCTTGGGAATTCGGGGGCCAAGTGTCAAAAGTTCA TGATAGGGGGTGGGGGGGGGGTGGAGTGTAACATTTTAATTCCTTGTAACATTTAATTATGTGTTTTGTATAGCTGATGCTATAATGA 50 ${\tt CCACAGAAAAGCAAGCCTGGAGCTTCCTGCGAAAGTTCACTGATGTTGAGAATGGCTCCAGTTAAGGTGGATGCGGAAATGGATACCAGATACACACAATACCAGATACACAATACACAATAC$ TGTGTCACGCACACGCGAGTGCGTGCACGCACTCAGTTTGCGTTGGTCCAGCAGCCCTCGGGGCCCTGCATCAGGCCTTGTAGCAC ACTTGTGGTGTCCCAGCTCCTTCGTGGAGTCCCCTGCTGTTCCTACAGTCAGGGAAGAGGATGACAATAAGAAGCCCCAGCCTTTG 55 GACACCTAACCCCCGGACTCATAAATTCCCACATCACCCAGCTGCCAGTGGCCAGAGTCCTGCTTTGACCTTATCTTTTGACCAA TTGTCCAAATCCTTGGGGCAGCTGCCAACTTTGGGGCCCAAATATGGAGCCTGGGATTCAGTGACTAGGGGCAGAGGCCCAGTGGG 60 AGGTAGGGCAGTCAGAAAGATGGGCCTGTTGGGGGCCTTGACCTAGCTTTAGCCAAAGAGTGGGAAGGGGTCAGAACCATGTGCC AAGCCCCCATGTCTCTGGTCTGCATTTGGGGTCCTGCATGTGAATAAGCTTTGGAGCCCTGCCGGTATGTGGGTGTGGAAGGG TGGTGGAGGGGAGTGTTGGGGCCAGCAGACAGGCAGTAGGCTGGACAGCCTAAACCCAGAGGCCTGCTGCTGTTGAGGACGTTGAG $\tt CTTCTGGGGCCAAGATCTAGCGAACCCAAGTTCACTAGCACCCTTGAATAATAGTAGGCTCAGAGCAACTCAAGGACCAAAGATGG$ GAGGGTGCTCTTGTGTGCCCCATCACCTCACACCCTCAGTCTCTTAACTCCAGTCCTGAATATTCCACCCTGAACCTGAGGATGGC 65 GCGTGGGCAGTCCGGGGGCCCAGGGAGGGAAGAGTGTGGCCGACCAGCAGTCTTCCTTTATGGGGTTCTGGGGTAAGGTTGGTGGC CCCCGCTGGCCTTTTGTGGTGGAGGAATTTTAGGTGGGGTGAGAGTGTAACTGCAGCCCAGCCCAGAACGTGTGGCTCTGGAGAAG 70 GCAGAAGTGGACTTCTCTCTCTGGAGGGCTCCAGGTCAGCAAACAGGGCAAAAAGCACCCCCTCCCCCCTGGGGGTAACCAGGAG ${\tt TTCTCTTAAAGGTGTTCATTTCAGACAGTGGTGGCCCTGAAAAGTCTGGGGACTTGACTCTTGTTCTAGAATGTAAGCCA}$ AGCCTCTCTGGTGGCCAGGAAGGAAGAATGAGACCCACATTTCCACAGTGCCTCTGAGCTGCCCCTAGAGGGCAGTCATAGGGCTG 75

ACCGATCTCCCTCCCCTAGTGGACAACAAGAGTAAAGCAGCCTCCGGGAGCCTTTTGTTAGCACTACTCCTGGCTCCTGCTTTTA 5 CTCCATATTAATAAGCTCATTGGGCAGGACCACAGCATCCCACTTTTAAATCCCATCAGTGTAGAACAGTTTGGCCAGTGAAATCT CATGGTTTTTTTTTAAAGTGCAGATTCCAAGTTGGTGGTTATAGAGTGCTTCTCCTGATTCGGGAGCCACCCCAGACACCCAGCTG CTTCTGTGGAGTCCTGGATATTTGGTACCACGAGGAGGTGGCAGATGAATCTAGGGCCCATGTGGTTGGCTTCTGGGCAGGAGCCC TTTTATGTTTCCTTTCGTGGCATGTAGGAGAAACGTTGAGGGTTACTCTAAGCACAGACTGGATTGGGGTCTCTTTAATCAGAGG TCCAGCACCCCTAGTGAGTGAGCAGTGGCACTGAGCAGTCGTCTGACACCCCCAAGATTCCCATCCTCTGTACTGGGTCCTTTGCCT 10 GCTCCCACCAGGAGGAGAAGGTCAGGCCTGAGGCTCCTCATAGGAGCTTCCAGGCTCTGGGTGAACCACACCAGAGTCAATGTGG ACTGGTGGCAAGCAGGGTGAGGGTTGGGAGCGTGGCTGACCGATGTCTGGCATCTAAGGTTTACCCTGAGCCAGGTTCTATGCGTG CTTCTGCCCCTGAGTGCCACTACCACCAGCAAATTTGTAGGTCAGAAAAATTCCTTTCAAAGATACCCATAGAGTGTAAATGAA 15 GCCAAGTATGACACCAAACTGGGTTGTACTGCTGGGTAGTAAACTGGCTACCCAGCCATAAGAAACTGCTACTTCTTGGGAGCA CCTGTTTTTCCACTGGGGAAGGAGTAGATGTGCGTACTGGAGCATGGAATAAAGAGCCAGTCAGACTCTGCCCAAGAAGGACTTCT TTCAGTACTTAATAAGGGAAGAGGTAAATACCCCCTCCCCGGCCTGACACCTGCACCCCCAGGTCAAGCCGCACACCCCTTCTGGCT 20 25 CTCTGCTGCAAGAGGGCATTGCCCGAAGAGAGGGGAAGAGTCCAGGTTGCTCTGAGCGTGCCGTGTTCAGCCCAGGATTCTCACTC TGAGCTGATGTGTGACTCATGTGTCCCTCTGTGCTCTGCCTTCAGTCTCCACTGGACTTACTGGTGTCTTGGTACAACTAGAGATC ATTCACTGGAAAGTGGACCCCATTTCACAGCTGCCACTCGATGGTGACACTGTCAACTCCTTAATCTGTGAGCCCCAAGGCAGGGG TCACACGCAATGCATGCATGTTAGCAGTTGGCAGGATTCTCCTCTGCATTGAAACCAGCAGTTCATGGATCACAGTTCCATGGATC 30 CCCTTAGAGAATCACTCAGCGGTGAATGAGTTTAAGGTCCCAGGTTGCCCCTACTATTTAAGGTGAATCCCCTGTCTTAACTCTTA GAAAAATACAAGTGTGGTTAGAATTTGTTAGTCTTTAGTGTTTGAGAAAAAGCCCTGTCCTCGGCCCTAACGTTCTGAAGATCCTTA AAAATGCACGTATGTATGCATACCATATGCCTGATGACTGTGGAGACCGGAAGAAGGTATCAGATGCCTTGAGATCGGAGTTGTAG ACAGTTCATGTGAATGCTGAAAATCAAACCTGGGTCCTCTGAGGATGGAATAAGTACTCTAGCCACTGAGTCAACTCCTCAGCCAT 35 GGAAGATAACATGTTTTAATCATCTCACTAAAAGGTTCCAGGCATGTGTTGACTTCTTGAGTAGTTGTCTGGGCACAGAGTGTCTG GACAAGTCAATAAGGGCTTCCTGTGGAAGGAGGGAGTCAAGGGAGACAGTGGCTGTGGATCCAGGGGTTCTAGGGGCAGCAGGTCT TGCAGACTTCAAGTTTGCCATGTACCCGCCATCGATGATTGCAACTGGAAGCGTGGGAGCAGCCATCTGTGGGCTTCAGCAGGATG 40 TGTGTGTGTGTGTTACTAGGGGTTGGGTTCTCGGTATCCCAGGCAACCACTGTACCATTGAGTTACATCATCAGCCCTTAAGGG TTTGTTTTGTTTTTAGATTTATCTTATCTTATGTCTGTGCGTACACTGTCACTATCTTCAGATGCACCAGAAGAGGGCATCT 45 GTTCCCATCACAGATGGTGGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCAGGACCTCAGGGAGTGCTCTTAATCAGTGCTTT TAATCTCTAGCCCTCCTTCTCTAAATTTTATTGAGAGACAATCTCACAAAGATGCCTTGAATTCATGATCCTCCTGCCTCCGCTTC AGAATCTCAGCAAGCTGATGGGGGGGGGGGGCAGTCAACTGATTTTCCTCTGCAGTGTAGGGTTCATGTCCATTTATGTTCACGTT 50 $\tt CTTTTAACTCAAAGTTTTTGGTGGATGGCAAAGCACACAAGGATCGAGTGCAGTAGAAATTCGAGAACTATTATTAGCTTTAGTCT$ 55 GCCAGTACCCAAGCCTCTGAGCTCTGTCTCCAGCCTGGAAACTTTGCTCATCTCTGTGGCTCTTGGGAGCTTTTGTATTTTGCAAAA AATGCAGGGGAGATTCACAAGATACCCTCTGGATATGCAGGGGCATTCAGACTGCCCCATGAGGGAGTTTACTGGGTTCAAGGGTC ACGCCGTGTAATGCACAGGCCTGGGGCTGGTGCCTCGCAGAAGTCTGCAAAGCACAGGCTGTTTAAACTCAGGAAGCTCACAGCCA TCCAGCAACTCACCTGTATTTGGCCTTGACACTACCTCAGAGAGGGTGAAGGCCTTAAAGGCCTTGATAGAGCTAAACCATGGGTCT 60 TTCTTTCTCTGAACCGGGTTTTAAACAGAGTATTTGAAGTGTTGGTGCCAAAAAGCATGCTTTTTAGCCAGGACTCTAGGACATGG CAGTATAGGGGATTGCCAGGGCCAGGAAGCGGAGTGGGTGTGTTGGTGAGCAGGGGAAGGGAAAGGGATGTGGGGTTTTCAGAG 65 ACTGCTCTTCCAAAGGTCCTGAGTTCAAATCCCAGCGACCACATGGTGGCTCACAACCACCCTTAATGAGATCTGATGCCCTCTTC GAAGACAGTAAGGGCTGGAGATAGTTCAGTGATTAAAAGCTCCGACTGCTCTTCTAGCACCTGGGTATGATTCCCAGAACCTACGT 70 GGCAGCTCCCAGTGATCTGTACCTCACACATGTGGTGCACGCATACGTGCAGACAAAGCACCAATACACATAAAAACAGATTAATT AAAATTCAATAAGGAAAAGAAAAGTGTGCAGGGGCGGGGTCCTCACAAATGCTAGCGTGAGGCACTTTAAGAGAGGCAGGGCATG TCTGCAAATGAACTTAGGATGCCTAATGCAAAATTTGAGCAGAGTAAAAAAATTGCAAAATATGTCTTTGGGCTAAGAGAAACAAA ATGTGGTATGGCCACATGATGGGATGTCAGAAAGCCTTCCAAAAGAAATGTCATCCTATAGACACTAAGTGCACGGTTAAGCTTGA <u>AGACATTGTGCTAAGTGAAATAAGCCAGACGCAAAAGAGAAGTCATAGATGAAGCAGCTAGAGAGGTCAAAT</u>TCATAGAAACAAAA 75

GGAACATCCTAGCCATAACATACAGTATGAATGTACATTGCACCAAAAATGCACCAAAAATGATCAATTTTATGCCATAGTATCTTT TATGAGCCACCACGTGGTTGCTGGGAATTGAACTCACGCCTCCTGGAAGAGCAACCAGTGCTCTTAACTTCTAAAGCATCTCTCCA GCCCCTATGCCATGATATTTTATTCATATAAATATACCACACTCATACAGATCATCCCTGTGAAATGCCAGTTAGTGTTGCTCT 5 CCGAGTTCTACTCTCACGGCTGGCCCGAGGTCAAGGTTGAAAGTTGGTCCCCTGGACTCCCCAGCCATAGCTAGACAGCATCTCCC AGCTCACTGGCAGCTGATAGCTGGGGCTGCAGGGACCCACGCGGCTCTGAGAAACGGGCTTTGTTTTCCATATGGTTGCCAAAATC AATTGACTAGCTCCATTCCGAAGAGAGTCTGAGCGAGAAGCCTGACAGTCTTACAGGGACAGAGGGGAGTCTCAGAGGACAGTGT ATTTTAGGTCCTTTTCCCTTCCAGCCACAAGTTAAGAGTTACTAAAATCAGACACTAGCCAGGGAGGCCTGCTTGGCTCTCAGGGA 10 ACTTCTACATACCCAGACTTCTGTTGCCAAGAGGGAGTTTGAGAGCAGGGCTTGACCATCCCAGGCCCCCACAGAATCCTGTTCCC 15 TCAGTTCTGCCTCGGTTATAACAGGACCCCTTGCCGTGTTCTCCAGAACTGCCTAGAATAGATTCTAGAATATTCTTCCCTTAGGG 20 TAATACCACCTTCAGTGTGCTTAAGGGGGGCTTCGGGGAGGTAGGAATTCTGGAAAGCATGCCTGGGGGTGGGAGGCGGGTAGAG MININTANIA MARIA 25 30 GAGGAATACCATGTAGGTCTCTCCACCCTCAGGAAGGAATATGTTCTACACTTCCTGCAGATAGAGGATTTCTACCTGGCCGAGCC AGGACTGAGGGACCCTTGTTGAAGGTAGAGCTAATAACTGACCACTTATGAGGAAGTGGAAGCTGATAGACAGCAGTTAAGCAGAC CTGATGGGTTTAGCAGTCTCCCAGGTGAATGGCAGATGACTCTGTAGCCATGTTTCGTAGGCTAACTGCATCAGTCCTTGTTCCTC 35 AGTTTACATGAAACCTTTGGATCTTCCTCCAGTGCTTAGACTACTTGGTGAGCATACCCTTGGCTGGACCATTACATCATGCTTGC ATCATCTTGAGCTCTTGGCTCTGAACGTGCAGTAGAAATGACTGCCAGATGTCTTGTCTTCCCTGTAGGGGTTTCTCCCAACTATC CCTTTAAAATCTTGGGCAGCTAGAAGGGAAGGCTTACTGTAGGAAGAGTAGGGACACTGCAGATCCTAACGCCAAGTTCTTAAGCT TTCTGCAGGCTGATTTATGAAGACCATCTGGCATCATTAATACAATAGAGATGTACAAGGGTCGTGATGACGGGGTAGATGTGCCA 40 CAGCTACAAATCCTACTGTTGTAAAATACCAGAAGCTTCCAGGCCTCAGGTAGGATTTGATTTCTGAGGCCAGGTACATGATTGGA 45 GCAGGTCCCAAGGATCAGGATGAGAGATGTTAGAGCCTGGGCACATGAGTCCTTTACTTGGTCCTGTTAAAATTAGCCTGGTGACC 50 TGCTACTTAGCTCTTCATTTTTATACTTGGAGAAACCGGGGTTTGCAAATGGAGCTGTGCCCTGCCAGCACCGAGTGAGCACCAGA CATCCCCATCCTGCTTCCCGCCTTCCCAGGTTCAGGAGAACGTTTCAGCCAATGACCTTCGCTCTTGATCTGCCGCCATGCCTCA GCAGTAGGGTGGGGGGGTAGAGGATGCAAACTTTTGCTCCTTAGTAGTTATTTGCCAACTTTATTTTCAGGTCTCTGGAAAATAA 55 AGATAATGCCTTTATGTTTGTGGAAAAAAAATATCAATTCCTAGGTGGTGAGGTCTAAGCAGAAAAAATAAACAGAGGAAAGTTTAT GGTGAACTGTGAGCAGATACCAGGAGATTCGAGTTAGCACCGTTTCTATACGCACAGGATGCTTCCTAGTGCAGGGAGGTGGGACG 60 TCTAGGATTGTCTCAAAGCCTGCCAGGAGCAAATCGAAGCTCTGCTGCTGCAGCAGCTGCAGCAGTTCCGTCAAGAGCAGCATAAC GCCGGATCCAAGTCTGTGGAAGATCCGGACCAAGCCACCCCTACAGACGTGCGGGATGTTGACCTGTGAGGAAGCCATTCGGG 65 AAGGCCGTATAGTTGTAACGCATGTGGTGCCTGTTCAAAGTCCTGCATAAGGGGATCCCTGTACACTCGAACCGTTATTATTTGAT AGGAGACTGTCTTTTGTGCTTGTGACCTAGTGCATATGCCCCCTTTAGTAGAATTGCAAGGAACCGTGGGTGCCAGGACCGCATGA 70 GTAGTTTGCAAAGCAGTGAACCCAAGGAGGAATCAGAAACGAGAAGGGACATGCCGGGGAGGTTGCGCAAAACCACCCAACCACAT TCTTGCTGACTAAAGTAGCTGCTACCTAAGGGATATGTCTTTTGCCAGTTGGACACAGGTGAACGGCTCCTAAGTCTCATGTTTGG TGAATTTGGGCTTCTACTTCCAAACATGGTTCATTGTAGATGTATTTTACTGTTATCTGATGGAGGGAATTCGCTATGGGCCATCA CCAAAACGCATCTAAATGGGGGCAGATGGAGACCATAGACGGAATCTAAAACAAAGCTGCCTTGTGTAAGGGAAGAGGGTGAGGTG 75

ATCTTTAATTCCCTTGTTAAGAAAAAGAAAAAGAAACCACCCCTAACTTTTGGTGCTGATTAGCATGTCTGGTCCACTGTTTAAC TGTTGAATACGCCTTCCTCTTTGCCCCTCCCCTTCCTGACCCTCGTCCAGTTACTGTTCATTTCTGGAGTCTGATGTTCTGGTAC CCAGCTCTGGTGTCCCTGCCAGGGCTGAGAAAGCCCTCTGCTGATATCCTCATCCCAGCATTCTTCGGAAAACCTGTCAACAGAGG 5 TTTGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTCACAATTATAATTGACAGGTTATGAAGCTATTTGTTAAAATATCTGCTTTGTTTTTT TTTTTTTTTGAGAAAAGATCAGAACAGGGCTGCTTTGAAGAGTTATACACAGGGTTCTGCCTTGTTTCACAGTGTGAGGGTTGAAGA 10 TCGTTCACCCCCATTCACATTAACAGTACCTAGCTGTAATGTTTCACGGTGTGCTGCTATTTTAGAAACATTGTTATAATATATTA TTTTACTGCTTAAATTTCAAGTCCCGAGGTAGATGGTCGAGAGACGAGTTCTCTGTACTGGAAAAGCCTTTTCCTCTGTCCCTGTC CTCCTCTGACCACATTCTTCAAAGAGAGTATTCTTTACCTCAGGTTTACTGGACAAAACAAAACAAAACAAAACCAATAGTGATA A CA A TGTA CTT CTTTT CGTTTT CCTA A TA CCT CA CAGCTA TA CCGGA TCT GTTT GGA A GG CCG CT GG CA CG GG CCA CG GG CCA CGG CCA CGG15 AGAAGACAGGAACTGGACATCCTCCTTGATAGAAAGCAGGAGAAACCTGACCCCAGAGTCTCAGGCCAGGGGTCTTCTCTGTCTTG AAGATTGCCAGGCTCCCCTTTGACGCAGGCTCCCTTCTTATGATAGAAGACAGTGACGAAGGGCTCCTCTACCCAAGGCAGATACT CATCAAACACAGACAGTGGACTAGGTCAGCCTGATTTGCATGCGTGCACCAGGGTCTGCAATGAAGAATTCTGGCAGACAGTTAGG AGACCCTCCCTCCATCTTGTAGCCCATTCAGACACAGGACTTTCCTCTTCATGGGGTCCCTTCATCATGAACATTGACCAGTTTCC 20 GGATGATATTCCTTTCTCTTCTCTTGTCCTCTGCAGTCTACAGTGACAGGCAAGTGCTGTGCGTGGCCAGGTTGTCTGTGTGTAG CATTGAATGGCTTCAGGGTTTGGATCCCGTTGAGTGGGGCAAGGTAGGAGGCCCAAGTTGAATGAGTCTGGAATGCAAGTTGAAAG 25 ATTCTGCCTGCTCCTCACTTACACAAAGGAAGGGAGCCTGGATTCCTTGGTGACCAATACCTTCTGCTTAGATGTGGGTCTCCTTG GTAGTATTTCTGTCTCAGAGGGGTATAAACGACCCCAAGGATTTCAGCTTGCTCCCCAAGCCCCTTCGTATCCTACAGAAGGGG 30 AAAATAATATGCTAAGCATAAGGAGATTCATAATGGTTCCTAAGAACCAGGCAGCCTGTGAGTTGAGTGGCTTCTAGATGGGAC AGCTTGTAGAGGCTGCTTTGGTTTGAACTGTCCCCAGGACACCACGGGAAAGCAGAGCCCGTCATATAGGTTGCTAGCTTTAAGGT35 GAGCAACAGGCTAAGACAGGGTGGCTTTCACAAAGAAGGCAGAGGAGCTTTGTCTCCATGAGGACAGGGCTGGGAGGACCACACTT TCCCCCTTGCTTACCTTAGACAGTCCAACCTTGGGAATAGCTTTAAAAAGGGGAATTAATACTGAGACAGTGAAGTCCCCTTAAGC CGACAAGCCCTCCATAGGTGCACACCCGCACACATAGGCTTCTCTCAGTGCAGACTCCAGGTGGTGGTCAACAGCTGCGGCATGCTT ATCTATTTGTACGAAATAGTGTAGGGAAGCCCCAGGAGGTGTTATAGCTTCCGTATACCATGTGGCTTTTGATGCTTCTGGATTCT 40 CAACAGCACAAAAGAGTCCTCGAGCCGGAACATGCGCTACTCCGCTTTTAAACGTGGCTGGGCTGTGAGACCCCGTTCTTGGCTCTG GTTTTACGAAGCCATCAATACATACACACCCTTGATGGAGCTGCAGATCCGTTCCTTTTCCTGCAGCCCACTTGTGGGGGAAAAGT **AAAAAAAACAGAAAAGAAAAAAACGTTAAAATGTCTCTTAATTTTCATTGGCTGTTATTCTTATATTGATCATCTTGTATGTTCC** CAGCAAGTCACCGGGCCATCGAATTATCTCCATGTTGTTGTTCATTATCCTTCTGCCATGTACCTCAGATCTATCAGTTATGGTCT 45 CTCTTGTCTTGGATTATTTTGTTCCTTTTTTTTTTTTTAATTTGCTTTAAGAGTGCGATGCCATATCAAATCAATGTTGTTCTCT CACGGTGTACTCTCTAACAGGTGTGGGTGGGGTTTATGGTTGGGATACGAGGAGAGTCTAAAGTAGCAGATTAGTGTGAATAAAAA AGAAAAGGTTTTTAGGAAATCCGGGGGAAGTACATTGTATTGACTACAATGCTGATGTGATGTAGCCGTTAAGTCTTCAGTGATCT AAAGGTTTTGAATGCAATTAGGTTATGCTATTTGGACAATAAACTCACCTTGACCTACAATGTCTGGCTGTCACTAACTTCTTCT 50 AGACTGCTAGCCCTCAGAGGAGAACATACCCGTCCCCCAGTTTTAGACCATGAATATAGCCAGATGTGAGTGGGGATATCTGCAAG 55 GTCCTAGAATGCATAAGGGTCCCCTGGAACTGGAATCACAGATGCCTGTGAGCCACCATGCAGATGCTGGGTGTACTGGCTAGTT TTGTGTCAACTTGACACAGCTGGAGTTATCACAGAGAAAGGAGCTTCAGTTGAGGAAATGCCTCCATGAGATCCAGCTGTAAGGCA ACTGAGCAGCCAGTAAAGAACATCCCTCCATGGCTTCTGCACCAGCTCCTGCTTGAGTTCCAGTCCTGACTTCCTTTGGTGATGA AGACAGGGTTTCTCTGTATAGCCCTGGCTGTCCTGGAACTCACTTTGTAGACCAGGCTGGCCTGGTCTCAAAAACTCAGAAATCCG 60 CCTGCCTCTGCCTCCCAAGTGCTGGATTAAAGGCGTGCGCCACCATGCCTGGCCCCAACTTGCTCATGATGTTTGTGCAGGAATAG AAACCCTGACTAAGACACTGGGCATCAAACCAGAGAGCCAGAGGTCTTAACTGCTGAGCCATCTCTCAGACCCATACTTTTGCA $\tt CTCTCTCTCTGTGTGTGTGTGTGTGTGTTTTTGAGTTAGAGTGTCTCATGACTTAGCTCCGACTGTCCTGAAACTCCTGTCT$ 65 ATCCATGATAGCAACAAAATCAGACCTTCTGTTGGCTTATCAGGGACGTTCCTAACATCCCTCTGTGAACCAAGCGTCCAGAAGCT GCCAGATAGTGTTCGGCCTTGGGCTGGGGAGGGAAAGTGGCAGAAATGCCCTTGAGAGAGGTGGAGAGATGGCTCAGCAGCTAA GAGTGTTTGCTGCTCTTGCACCCAAATCAGGGGGCTCACAACTGTGACTCTAGTTCCTGGGGATCCAGCGCCCTCTTTTGCCTCTT CATATAATGCTTTTGACAGTGAACATGAGGGTTCGTGGCACCAACGTGATGTGAGGATCCAGGGCCTACATCTGGTCTTCAGGAAA 70 CACAATGGAAGCACCACAGCTCTGTGGCTGAAGAACTTCTCTGTGAGGAAACCAAGCACAGGCTTGTGTGCAAACGCATGGAGG TGGATCAGCAACTGGGGTTGAATGTGGCAAGAGCCGGTGTTGAGAGAGGAGGAGGGCTTGTGCTGTGGAGAATGGAGAGGTTTGCT ${\tt CCGGCACATGAACTGCAGAAAACACTTGTTAGGATGTCCATGTTCTTTGGAAACAGTAAAAGTGGACCTTGACTTTTTCCAAAGAT}$ 75

GAAGGTAAGGCTGGAAATTACCTGGTGACTGGTGACTTGTATGTTCTGGGTTTTTGAGGGCCTTTCTGGAGGTGGTAACTGGTCAGG CTCCTCTACCTCTATTGTCACCTCATCAGCCTTCCAAAGCTTTGCTTACTAAAAACACTGCTTCCCATTTAATTGGAAACGGCA 5 GCAGCCTGCAGAGACCCATGTCAGGCCTGTCCCACACATGAACATGACACTTCCTCACCTGGGCCCCTCATGGGCCCACAGTCTC TCCTTTTGGATTAGCTGGGACCCTGATTTATTGCCTTGTTTCGTGTTCTTCAGTGTCTAGGCCAGAAGCAGCAACCTTGAAAGGTG ${\tt CCAGACTGACCGGATCCAGCCTGCACAGAGTGAGAAGGACTCCTACAGTCACTAAAATAGCATAAGAGATCTCTTGTATAAAAGTC}$ AAGATCTTACCAATTCATTGGGAATCTAGGTCGTGGAGACCCCAGGGCTTCAAGGCAGGGTGGGCTGCAGTAGAGAGTCTTCTCAG CCCCTTCTCCCTGCTCCTGCCTCTACCCACTCCCCTGCCCTACCCACTACCACCCCCTGACATTTCTCTGTAGTCTAGGTTCTGT 10 TCTTTCCTCTGGCTGTGCAGTGGCATTGCTCCAAGGGCTGTGGAAGCTATCTGAAACCTCAGAGCACAGTTCTAGTACGTCCCACT TTTGCCTTCATGTATGTATGTATGTGCGCTACATGTATGCATGGTGTCTGATGAGGGCAAGAGGACATTGGATCCCCTGGGACTGGA GTTACATGTAGAGAGCTTTGGGGGCTGCTTGGCTGGAATCTGACATTGGGCCAGGACAAGGAAGTAAGCTCGGAATCTAACTTAGA 15 ACAGGAAAGTAAGTTCAGGCAGGAATCTAATTTTAAACTAGAACAAAGAAGTAGGCTTCAGGTAAGAATATGATTTGGGGCTTGGA CAGGGAAGTGGCTCATTGTGATAAGCCCTGAGAAACAGTGATGGTGGGAGTGATCATGGAACTTTGTGTATTGCTTCGCTTGTTC CTTGACTGTGTTTAATGCCGTGTTTGTTCCTCAACATAGAACTGGCCTTATCGCTTGCATGTAATTAAAATGGTATAAAAGCAGAC CCTGCCCTGGAGAACCTGTTGACTGACTGGCTTGGTCAGTTTAAGATGGTTGTGAGCCATGAAGTGGGTGTTGGGAACTTAACTCT 20 GGTCCTCTGCAAGAGCAACAAATGCTCTCCAACTCTGAGCCACCTCTCCAGACTTCAGAGGGGGCATTTTCTTTTACTTGTAAGATT ACGGAGGGGGTTTGCAAAAGCTGTTTGGTTGGAGAGACATTGCTCAAGGTCAAAAGTATGACTATCCCAAACTCTTTTACAGAGATGATTGCAGGGACCGCCCGTTCACTGCTCGGATGAGCTCCAGACCAAGGAGTTGAATGAGAATCCTTTCATCAACAAATGTGTCTTT 25 GATGGCTACTTTGCCACTGACCAGGTCCTGTAAACTTTGATCTTGGTGACTAGCGGCAGAGCCAGACGAGAAGTCACAGGCCCAAG TGTATTGGTGGAGGATGCAGAAACTCTAGTATGAAGCCTGCTCTGGAATCCCTGCCAGTCCTCCGCTGGGTTCAGTTGCCTCGTGA TTCACAGGACTCACAGTAAACTCAGCTCAGTTCCTTTATCTGTGAAGCAAAGCTCAAGAACCATCTATCCCTCCAAGAGTGTT ATCAGAATGAAGTGAGTCGATTCATTGAAAAACATAGAGCCAGGTTGACACCCAGCATTTGACCTGCATTTGCTATCATCTTGGGC TAAAGCANNNNNNNNNNNNNNNNNNNNTTGGGATGTAAAGAAATATTTGCAAGCTGAAGGGGTAGCTCAGTGGTAGAGCATCTACC 30 TGCTGTACACAGTCTCTGGGTTCCAGCCCCACCTTAAAGGTTGGGCATGGTGGCACCTTAAATCTCAGGACTGCAAAGGTAGAG GTTCACAACCCTCAGTCTCTTCTGGTGGGTGTGACTCCA

35 MOUSE SEQUENCE - mRNA GGCGAGCTGAGGAGAGCCGGGCAGTTCGGAGGGAAGGACCGGTGCGAGTCAGGCGGCCCTTGAGGCTCCGCTCGCCCACCTTCCAC GGCCGGCTGGCTATGGAGCTGCTGTGCTGCGAGGTGGACCCGGTCCGCAGGGCCGTGCCGGACCGCAACCTGCTGGAAGACCGCGT 40 TGCGCAGGATGGTGGCCACCTGGATGCTAGAGGTCTGTGAGGAACAAAAGTGTGAAGAAGAGGTCTTTCCTCTGGCCATGAATTAC $\tt CTGGACCGTTTCTTGGCTGGAGTCCCGACTCCTAAGACCCATCTTCAGCTCCTGGGTGCAGTGTGCATGTTCCTAGCTTCCAAGCT$ GAAAGAGACCATCCCGCTGACTGCGGAAAAGCTGTGCATTTACACCGACAACTCTGTGAAGCCCCAGGAGCTGCTGGAGTGGGAAC CAAAAGGAGAAGCTGTCCCTGATCCGCAAGCATGCGCAGACCTTCATCGCTCTGTGCGCTACCGACTTCAAGTTTGCCATGTACCC 45 CCCTGACTGAGCTGCCGAGGATCACCCACACTGATGTGGATTGTCTCAAAGCCTGCCAGGAGCAAATCGAAGCTCTGCTGCTG AACAGCCTGCAGCAGTTCCGTCAAGAGCAGCATAACGCCGGATCCAAGTCTGTGGAAGATCCGGACCAAGCCACCCCCTACAGA 50

TTCCARAGCATTTACTTTATATTAGGTACTGTAAGTAATCTAGCGATAATTTAAAGTGTATGGGAGAAGTGTATAGGCTATATGCA TGAGGGATGGCTGTATTCTGACTTCTAGGCTAGAGCTGTTTCACCAACATGATGCTAATAAAAAGGACAGGATTTTCTGCATCAAT TCTAGGAGACAGTCAAGCTAATAATCAGAGGTCTATATTCTGCTCTTAATGTCTGGGTGTCCCAGGACAAGAAAATGAGCTATTGT 5 GCTGTGGGABATACAGCTACTCAAAGAAAGGAACGCTCTCAGTATGATGGACCAAGGAAACGGCTCTATCTTTGGCTACTTTAAAG AGGAACATAATTCTTAAAATCACTATGCAATCCAAGTAACAGTTACTTGACTAGACTGAGTTTTAAAGAAAAGATAAATTTCCACC TCCCTGGTTTAAGGTATGTTGTGGAAGGTGGATAAAATAGCATATCTTCCTATGCCTTTTGTTCTATGATTTTATTATTTTTTAAG AACATGTACTTATCCGGGGTATTATTTCCTATGCTTCATCACTAGACAATGTGCTTCCCAGGGACGCGGACTGTGTGATTCAACTC 10 TCCTTCCTGTCTACCTTCCAAAACATTGTCTATGTCCACGATATCCCCCAATGCCTAGCATAGTGTTTGGTATGTGTAAGGACTCA ATTTTAATCAAATAAATGAATGGATAAATTGCAAAACCCAAAGGCATTCTCCAAAGCACAAAAATCTCAGCATATTTAACTCTTCC ATTARAACCACTTAAATTCTACCTTACAGATTGGAATCATACCCCTGACATGTTCTGATGTATCTCTGCACAGACCTGTGATGTTA TCACTTTAACACATATGTGATCTCTCAGCATGAATAACCTTAATGAATACTATATAGAGTTTCAGTCGCAAACTTCCAGACACAGA 15 TGAGAATGATGCTTTCCTGAATGGGAAAGGTTTCCACTAAATGAAACATACAGTCTGCCTTGGTAAAGTCTTAAGTGTCTGAATGG AAATCATTTGCTAGATGACATAAAATTGCTGGTAATTACACTACAAAGAGTGATTATATGAAGTTTTCTTGTACAAAAGCAAGTAA TATTCAGAAGAAGTAGGGGGGTAGAAAAGGTTGCAAGTCACTAGTTTACTGGAACTACACAATGGGGATGATGTGCTACTTG 20 ATACAACTAAATTTCCTGAGTTTAAATGATTTCAGTGAGACCCCCACACAAAACGGCCTGCACACGCCCTAATCCATGATCTAGGCT CGCCTCTCAAAATATTTTTTTAAAATAATGGTTCACGATCCTGAAATAATTGGTGGCCATGGGATGCCAGATGTGAGACATTTC ATCTGAAACCTTATGTAAACTAACCCAAACCATTTGCTTCAGAATATCTTCCTTGACACCAGGAAAGAGTTTGGGTCCTGGGTTTG CATTTGCCTGATGGACTGACTGGCTGCTCTCAAAAATGGAAACATATGTGGGCACGATGAAGGAAAGGCTTTGGAAATTATGCAAA 25 ATCATCATAATTACTATTATTACCAATGAAGCTTGAAGGAACTCACCTTTATACATCACAAAGAAATAATTATTTGGTTTACAACT TAAACCCCCTTTGCTCTGGATTTGTGCTTTTTGAGTTGTTTGCATCATGCATAGGTGCAGACTTTGTTTCAAGTTCTTGTAAGAGC 30 AGATGCCCTTATTTAAGGCTGAGTAAAGAGGAAATGCATTCCTTATAGGCATCTACATCCAACTGGCTTGGATTGTCTAGCACACT TACACGAACTACCTATTTTCAGGTCAATTCTAAAATAGAACATATCTCTCCAGAGGTACACATTTTGAAGATTATAAAACTTTACA GTCAACCTGTTTCACATTTCAGAACTCATTCCTTTTAATGCCAACAAAAGAACAACAAGAAAATGATTTTAGAAAAATTTTAAAATC TTTTTAAGTTTGGTAAATATGAATTTAGCATGTTATGGAATTATGTTATAAACTGTACTAATAGATGCTAGTAATTCTTAAGTTTA 35 AAGATTGAAAATTAAAATATGAAATATTTATTAGAAATACTTTATATTGCTTCAATTGGCTGCAACTGATACACAGCTGAATAAAA TGCTTAGAAAAAAAATTGACTATTGTTCAAAAAAAAATTCTGGTGAGGATAGTCTTGACATTTACAAAGAATTTACATCT ${\tt CTARAGTGCTTARCTTCACCTCCACTACTTARCTGTCTGARATGRAGGTGARGCTARATTTARAGGACATTTTGCTTTTTTAGTTT$ TTTAAACACTTCCTTTGGCTCCTTTCTTTTAATAATTTATCCTATTTTTCTACCTTTATGCAGACAAACCAAGTGTCCAT 40 GTTARAAATAGAGGGAATGTGTTAAAAAGAAGGAAAAAGTACTGTTCATAACCAAACTGTGTCACCTTAAAAAAAGAAACATTTCCA CACTTAATATCTGATTCAGACAGAAAGCTTCTCTCCTACTTTTGAAACAAATAATTCCACTTCAAATCCACATTTTCAGACACCCC TAGCTTTCTGCATCTGATTCCTACAACAGCCCCTTTACCTCAAAGAGGTAAAAGTCAGTTCACAGTATTTCTCTCCCAAACATCCC 45 CACTGAAGCTCCTTGTAAATTTCAGCATAAACTCAGAACTGTCACCGTGGGTTTAGAAAATAATGACACATTTCAGCTATAACCCC TTGCAGTTTAGAAGATTCTGCATGAGCACGGATGCCACGAGGGTATCCAGCGAGTGGGAAGGGAGTCGCCCTACATGTTTTCACAT CGATTTGTAAAACTGTTTTGAAAGGGTATTTCTAGATCCATTTGTTCCAAATGCAGCAAAATTCATCCGATATCGCTCACAATGCA 50 55 CCCCTCCCCGCCGCTTCCTCTTGCTCTCCCAGCCCCTTCCCCCACGTGTGGATGACGTCAAAATTCCGCGAAAAAGCCGCGTGGT GGCTCCCCGAGCGGAGGCGCGATTCCGCCGCCCAGCGGCCCCCTGCCCGGGGGCGCCCTGGAGGGGGAGAAGGGCGGAGGCGGCCGG TTCCTTCTCCCGGGAGGCAGGACCCCCCGACGCCGACCGCCGGACGCCCCCGCCCCAAAGCTTATTGGAAAATTCACTTTTG TAAAGCAAATGTATTTCCAGAGCTATTTTCGGCCGCGTGAGGCGTGTCCTAAGCTGAATCAGACAGGAAGAGGGGGAAGTTCGGGT 60 CTGTCGCATCTGCCGCCTCAGTAATCCAGCCCCGTCCAAGCCGAAATTCGCCGAAGGGAGTGCGGATGCACAGGCCTGGCGGACTC $\tt CGCACTGCCCGACCCCACCCCGCTCCCCCGTGCTCTCCCGACGTTTTCCTCTTTCTCCTTGTCCGCATTTTTCTACT$ TTGCCTGCACTCCCTCCTTCCTCTTGATGTGCCTCCTATGTGTCCCCTCGGATTTATGTGTCCCCTCGCATTTTGCCAGTCGGGTT TTCGGTTTTGATTGACCGTCCATCCCTCCACGGAGAAACACAAACACAGCTCCACTCTTTGGGGGAGCCGAGGGGAAGGCAGTGGC 65 TCCCATTTCTGAGCCTGAACTCAGTCACTACCCGCTCCCCACCTGGCCTAGGCGCCCCTGCGCGGAGAAGGCGGGACTCGAACTCG CTGCAGGCTCCTGCAGAAAAGTGCCTATAAACACCCAACACCCTGCTGCACCCTCCACCTCCAGGCTTTGTACACTTTCCAACCGA ACCAGTCCTACATGGGATATATATATATGTATTTTTTTTCCGTGAAGGGTGAAAAGGAGATAAGGAAGAACCAACAATCTACCCC 70 CTCCCGCCGCTCCCCACCCCCGCGCCACGGTGATCAGTTTGGACTTCAAAGCCAGAGCACAGGCTCTTGCGCTTTTTCTTGAAACC GAAGTCTACACTGAAAGAAAGTGTGCACTTTTGCCTAGAAGGCAACATGCGTTTTCCCGCGTGCTAGGTGGAGTGCATTTTAACAA GACATTAGGGTTTTAACACATGGCTGGAGTGGCGACCAAAAGGGAAAACTCAGTTTCCAGTCCAAGCCTCCTAGAGACATTCCTGC CAACCTCCGCACCCTCTCACGCCCCACCCCACGTGTGAGAGTCTGCAAAACCACCGGGGATTGGATTCGATGGCGAGCTTCACGCT 75

GTCTCCATGAATGCAGAGGGCGCCGGGAAGGGGGGGCATCCGGCCGCGACCCTCTCTCGCCCCATTCGCTGCCCCCCTCCCCG AGGACTCGCCACCCAGGCATTCTCCTCGGGGTGGGCTGGGCCCCGGGACGACCACCCGCTTCTTCCTCGCCCCCGCTGCCCCACT TCGGGAGACCCAGAGCTCTGGATGCCTTTCCCCGGAGAAGGGGGGGTGTGCGGAGTCGGGGTGGAAGAGACCTTGCTCGCAGAGCT ATATCAAGTGATGTCCAGAGGCTGGGAGCCCCGGCGGCCTCTGTCCCTTGCCTGTCGGGTTAGATTTATACTTTAAAAATACCTCC 5 TTATGGGGGTCTTAAAATGTAAGTGAATGTCCTTATCCGGGGTGACTCAAAAGCTTAAGTCGGGAAGCCCAACGTGACTAAAACCA ATAGGTGATTGTTCGGGGCCGACTGTGTGCGGGTGTACACGGTATTCGGCCCGGGTGTCATCCGCGGCGCTGGACTGTTTCATTTT GAGITTGCAACTTGGGTTTTTCAGCGAGCTTTTTTTCTTCCTGAAAGCTAATGGCTTCCACAGCAATTAGACATTTTCCTCGCCCG CCCCTTCCCTCCCCTTTCTTTACATATAGGAGATGGGATACTCATTCCCGCTGCTATTGATAAGGTCGGAGGCGGCCGGGCCTCTC 10 AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGTAATCTGCCCGGTAACAATCAGCGCGCAGTAGCAGGAGCCCCAGAGCTATTGGCTA TCCGCCCCACCCTCGTTTAAAGAGGCTGGCTCCGGGGCCTGAGTTAATCGCTTGCACCTCTAGTTTATTCGCTCCCCTCCCCCCC TTGCAGGGAACCTAGTGTACGGCTCACCCAGCCCGCCCCACCCCGCCTTGCTGGCTCTCCGCGCCCCTGCCCGGGCCCCCTCTC 15 TCGGTGAGGGAGGCACTCAGTCGGCCTCGGTGTGCCCAGAGAGCTCGAGCCACGCCATGCCCGCTGCACGTGCCAGCTTGGCCAGC GGTGAAGAAACGCCACCAGATCGTATCACCTGTAAAGACAGCCTTGACTCAAGCATGCGTTAGAGCACGTGTCAGGGCCGACCGTG 20 $\tt CTAATCCCTCACTCGCCCCCTCCCCGGGCCATTTCCTAGAAAGCTGCATCGGTGTGGCCACGCTCAGCGCAGACACCTCGG$ CAGGGGGGGCAGAAGGGACGTTGTTCTGGTCCCTTTAATCGGGGCTTTCGAAACAGCTTCGAAGTTATCAGGAACACAGACTTCA 25 CTAAATTGTCTGAGGTCACCCCATCTTCAGATAATCTACCCTACATTCCTGGATCTTAAATACAAGGGCAGGAGGATTAGGATCCG TTTTGAAGAAGCCAAAGTTGGAGGGTCGTATTTTGGCGTGCTACACCTACAGAATGAGTGAAATTAGAGGGCAGAAATAGGAGTCG 30 TGCGTCAACGCTTCAGAGCGGAGAAGAGCGAGCAGGGGAGAGCGAGACCAGTTTTAAGGGGAGGACCGGTGCGAGTGAGGCAGCCC CTATTTAGCCAAAGGAAGGAGGTCAGGGGAACGCTCTCCCCTCCCCTTCCAAAAAACAAAAACAGAAAAACCTTTTTCCAGGCCGG GGAAAGCAGGAGGGAGAGGGGCCGCCGGGCTGGCCATGGAGCTGCTGTGCCACGAGGTGGACCCGGTCCGCAGGGCCGTGCGGGAC 35 CGCAACCTGCTCCGAGACGACCGCGTCCTGCAGAACCTGCTCACCATCGAGGAGCGCTACCTTCCGCAGTGCTCCTACTTCAAGTG GCCAGGACCCCTCCGGATGCTCGGGTCCCCGGCCGGAGCCCTAAACCTGGGAGAGGGCAATCCCCGCGCCCGGCCTCCCGGCTCCTG TGCGGGAGTTTACCGCGCGCCCTTCTGGCGAGACGCGTGGCTTTATTTCTGTTCCTCTCCAGATAAACTGGGGAGGCAGAGGGGGGA 40 ACCCCGAGTAGAAAGGCAACCCCCCCAAAAGGCCAGAGCAAATTCGTCTTGGCCTCAGGTCCCCGCCTGTGGTCGCGACTCCGCG GCGTGTTTCAGGGGAACCCAAAAGAACCGCTTCTTGCCCCTCACTCCAAGTCTTTGCCCAGCGAGCCGTGTGCCCACGTATGCACA 45 50 AAAGACAAACGGGCAGCCCCCCCCCCCAGCCTCCCGGCCCACACCCCGGGCGAGACAAACACCGCCCCAGCGGGTATGCGACGAAA CACCGCGTTCCCTAGTTTCTGTCCTTGTGGGCCGCAGCCGGACACTCCCGCGCGGCGCTCACCCCTTCAAGTTTCCTCCCGGGAT 55 GCCAAAAGGGCTTTTCTAGGATATTTCCTCGATTTTTAATTATTTTTTGAAACCATCCCCCCTGCTCCGACTCCAGCTGCCGAGG GGGATCCCCCAGACATTTTTCCAATTGTCGGGAATGATAGAGGAGGATCTGGGGATCCGGATGAGACCAAGAAGTGGACCCCCG 60 GATCCCTGGGAATACCAAAGCACTGATGGGCTATTCTGATTCACTCCAGTTTCCTCATCTTTGTTCTTTATTCTTATCACGCATTC GCTATGCTCTCCACCCCCGCCCCCAACCCTTTCCCACTCCCATTATAGGTCTGTGAGGAACAGAAGTGCGAAGAAGAGTCTTCC CTCTGGCCATGAATTACCTGGACCGTTTCTTGGCTGGGGTCCCGACTCCGAAGTCCCATCTGCAACTCCTGGGTGCTGTCTGCATG TTCCTGGCCTCCAAACTCAAAGAGACCAGCCCGCTGACCGCGGAGAAGCTGTGCATTTACACCGACAACTCCATCAAGCCTCAGGA 65 GCTGCTGGTAATGACCGGCCCCTTCCTCCCTTCCTTTCTGCGATTCCCGCTTTCCCCTGGCCAACAATATGCCTTCTATCACCACT GCCAGAGCAAATTCTTGGGATCCAGAATGACCCCACCAATAGAATTTACCCACTTATGGGCGATAGCTCATTTAATAGGAAACCAC TGTTTATTTTTTGTGTGTTCCTACTATGTGCCCAGGCTCCGTGCCCAGCACTGAGGCTACATCTGTGAATAAGATCCTCATGGAGA AATTAAATTCCAAAATTTCCAAAAATAGTCTGAGAACGTGTTCACATGATAGGTATGTGGCTGTGGTGTCTCCTAAAAACTTGGAGT 70 TCAAAGGTAATGCCCTCTATATCTACAAAGTCTCAAGATACCAACACATAATAGCTGTTCACTAAATATCAGTTCATTGACTTTTG AGCAAAGTCAAAATGTGGCCTTTCACTGAAGGAGTCCGAGGCCTGGGTTCCTACCTCCAGTGGGACTGTGACCTCTGTACAACCCC GACGACCATATTGCAGCTGTACCGCATGGAATAGCGGCTCCAAGGCCCACCTTCGGTGGTTTGCACACCCCTCTTTGCACTGTTCA 75

5

10

15

20

CTGAGCTCTTTGTGAGGAGCCTTCCTTTCTGGGGCTCTGCCATCTAGTGGAAGACATGCACAAGGTTGGGGGAGGAATTGCCG AGAATGTGGAGAGGGCCTGAATGACTTCACCTTTGAACCGCTGCCAGGTTTTAGCTGCTTCTGGTTTGGTCCGAGAGGCCTAGAA AGGTGCTTTCTTCTGGGAGATCTGCTTCCTTTAATAACGGTGCAAGACCAGTGGTTCGTACTCGCATTACCCTGTGAAGAGGAAGG GCTGGCATTTCAAGCCATCTTTGAAGATGATGGTGGTTTAGTAGTTTATTGGGGTGCTTTACCCCGGCTGTCCACAGAAAGCCAAG ATATGGTTCATTTGTTTCGAGAGGATGGTGAATTGAGATGTTCTTCAGGACACCCAAATCTTTCCAGGACTAGCCAAGCAATATAT TGCTACAAACAACTTGGCTTTTTCCTATTCCCTTTATCCCAGAAGTTGGGATTTGGAAGAGTCCTATTTTACAAATGAGAAGGCT GAGGCCTGGGAGGGAAAGGGAATCACCCCCAGCCCCACAGCTGTGGGACTGGTGCTCTGGTTGCTGGTTTAGCAAATGAAAGAGAT TCCAGGTTCTCCAGGTGAATGGGAGAGGGGGGTGCATTGGCAAACAGGCCCTGCCTCTCATTCTTCTGATGACAGCTCAGTGGATAG GCATATTTTCTGGTAGCACATACGATATTTTTAATGTTTTATTTTGGACCGTTTCCCTTTGAGCACAGTTTCCCGTAAGTATCTCA GTGAAAGAGGGAAACAAGGTTCTTTTTCAGGTGGGTTGCTGGTGAGAGACCCAAGAGACAGGGTTGTGTGGTCCCCACACTTGCAC TGAGGGATGCTGTGACACTGAGCAGGCACCCTCACCTTGCCCCAGATCACCTCCATCTGCAAAATGAGGTTGCTAATGACCATGTG GTCCTTTAGTCATGACAATGGCCTGTGAAACATTTAGGGGAAAGGGCTGAGTGTCACATCCCCAGAATTTCTGCCTGATATGT AAGGAACCTTATTTTGAGCTTTATCTGTGTGCATCATTTTTCCATGAAGATTAAAAAGACTATTAATTCGGTGATAGAGACATATA GCTCTCATTATTTTCAGTGGAGCCTGACATTTGAAGCATAAGAAGAGCTGTCAACAACTTCAAAGCTTCAGGGGCACATTGACAAA TGGGCCGCCTTACAATCTAGCAGCCACGTCCTAATGAGCGGCCTTAAAACTGGTCTGGAGCCCAACCCCCAGCCCCCTACACCAG GGAGATGTCCGGGGAGAGGCAAAAGGCCGTAGGAACTTTCATTTTAGTTCAGGAGTTTGGAGGAGGGGTGGTCTTGAGTAGTCTAA AGGACAGGTGTGGTTAAGGCAAAAAAATTAGTGCCTGTTAAAATATTCTTTATGATGGCTAAAGTGCTCTTTGAAGATTACATAT 25 ACTGCTCACTGGTTGTGTTCAAATCTTTAATCTTTTAAGGAAAAGGATGGCTTGGAGATAAGCCCAAGAGGAAATCTCGAGGGGGA TGGGGGCAAATACAGGTTAAAGGAACAACGTCAAGATAAATATGCTGCCTTGCCTTGATTAGTGGTAAGGGAGACCAAAGAAATTCT CAGCCTTTAACGTTGCAATTCCGCCTACCACGTGGATCCCACAATTGATACATCATTCCTACTGGCCCATTTGTTTTGTAGTTTCC 30 TAGTGGCCATGGCAGAGCCCTGGAACCTTACTCATCCAAGGGAGAGATGTCAGGAGTTCATGTTTTGACAATCAGAAACCTTAGG TAAAAAGCTGATCACTTGGGAAGACCTTTCGGTGTGCTTCACCTCAAATTTGCCAAGAGTAGTTAAATCGCTAGGTGGACTCACGT GGTAACTTTTTTCAGGATGTTGTTACATGTTACTGGTGAGTTCTACGGAACGGATGATTATATAACGTACGATGTAGTGCATATGC 35 TCTTCATCTCCAAAACAAGCCTATTGATACATCATCCTACAGCCTTTTCAGAGCAGCTAGGAAAATTAAAATCAGAAAGAGGTGAT GCACGTGGACGTGCTTTGTAAACCGAAGTGTAGGTTGGACCTTCACTAATTGTGAAAATGCTACCATCTCCGATTTTCACCCTGAT TTTAACTGTTCCGACTAAAGTGGATATGATGGCTTTCCTTTTCTGGCTGCCCTTACGTGTTTCTAGCAGGACCTGTGTGTTCTGCA 40 GTGGGGGAGGGTCAGCCAGTTCTTTCTCTCTGGCCCAAGGACAGCTGACCCCCGACCCTAAACTCCCCCACTGCCCAGCTGTTGA GGGTAGGGGTGCTGGGTGGAGTTACCGGGGTGTGGGCAGATCCCCAGATTCCGTCTAGACCCATTCTCGAAAACCGGGGATCCCAT 45 50 ATAGAATCCTGGCTGCGTGGAGTTTTACAACAGTCGGCCTCACAGTACAACACCGAAGGCCGCTTTTCTTGAAGGAAACACCTTC ${\tt ACTGAGAGGCAGAGGTAGGAGATGCAGATTCCCCAACCCGAGCTGTTGCCCTCACCTGCTCCTCAAATCGCACACTTCCCTCTTT$ 55 GTGTGTGGGGAGCGTATTTGTGTGAAAGGGGAAGGGAGAGCAGGAGAACATAGAGGGGCCGCGTAAGTGTGGCGAAGTGCCGGT 60 GAGATGTGATACCATGCTCGGTGGATGATTCCAGTTAGTCTAGCAGAGCCAATGGCATTGAGTTTACACCTGGCACCGGTAGGGG TGCCACACGGTAGCCACCCCCAGGCCTCCCCACGCCAAGGCCAGAGCCCCATTGTTGACTAGAACCCATTGTTGTCCTAGCC 65 CTGAGCTACCCCTGAAGCCGCGAGGTCATGGGACTGAGGGGGGAGTCGTTAGCATGCCCTGTGGGGACAAGCAGCCAGGCAGTGTGG TGCTTGCCATCGCTCTTCCCTCTGGCTGTAAGATGAATGGGTAGCAGGCTGCTCATCGCCCTCCAACCAGCCCCCTCCCAGCTCC GGGTGCAGATGAGGTGCCCAGTGACGTCCCTGGCCTGTGAACACTCTGGTTCTGGCCCTTTGAACTTCCACCTGACTGCAG 70 GAACAGAAGCAAAGCCATCACCCCTGCACCCCAAGACCTCGGCCACCATAGCCAAAATGATGGGTGCTAAATGTACTGGGCAGGAC CATGTATTCCGTGGTTTTAAACTTACTTAGCTCTGAACTCTTTATTTGGTAAAATCCTACCAAGAGTGCAGATACCAAGTTGATG AAATGGAGCACTTCTCAGGGCCCATGCCCAGGTGAGGGAGCCCAGGGGACCCCCAGAGGCTCCCAGGGCATCCTTGGGAGGATAA GCCTTTTGTGCTTGCTGGTGCCGGGGCTGCGGCCCGATTCCTTTGATTCCTGAGCCAGAGCGCCACCTTTGGGGCTCTTC TCCCACTTCCGACGTGAAAGGCTGCCCTGTCCTCCTGAGTGGTATATGGGAGGTGACTTTGAGGAGCTGGTCAGCTTCCAGTAAGT 75

TCATCTCCCAAGACTTCATTGATTCACCTGTAAAAGGAGATGTTTGAAACAGATGAATTTCAAGCTCCTTTTTATTAATACCTCAC CATCATCACCGCCGTCATAAGCAAGCATGCAGCCCACAGCAGAGCTGCCCCTGGCGCCTGTGGGTCCAGCTGGGATTCCCCTAAGG TGTGTCCTTTGCCTCCACCATTTTGCCAGGAGGGAGGCGGGAATGTCGGGTGTTCCTGGTTATCTGGGCATCGTTCCTTGGCTCGG GTGAACTGCATCTCAATGAATTGTGGAATGTGCTGGGTTAGAGTTGCCAACTTCTCTTCTCTTCCATTCGCTGAGTGTTCATGGGGTTC TTTTCATTCCCCTGTGGGGCTGCACTTTCTCCCAGTTCTGCAAAGCAGCAGGAGGCTTTGGGGACTCGATGATGTCATTTCTGGGA 5 CACATACACAACTGGATAGTGACAGATTCTCCAGGAAGCACAGAGCCCTCATTCTTCCTGGCCTGCTTGGCCTGCTCCCTGCATCT GCCTGCAATCCAGGGATGCTGGGCGCCTTTCTCCTCATCCCTCCAGACGCTGGAGAGCATCTCCAGTCGGAACTCCCCACCACAGT CACTGTGCTTTTACAAGGATTATTTTAAGTGAATCCTCAGAACAGCACTACAACGTGGGTATTGCTGTTGTCATTATTTGCAGATC AGAAAATGAAGACTCAGAGAGGTCAGGTAACTTGCTCATCTTCACACACTTGGTAGGTGGTGGGATGGAGATTCCACCTCCTTCTG 10 GACGGCCTCTGTTGCCCATGGCAAGGCGTGTGGCTGCTCCTGCTCTTCTTCAGATCTCCAGATGCAGCAACCTGGAGAAAGGCCCTC TTTTTCTTTTCTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGTCTTGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCATGGCACAATCTCTGCTCACTG 15 GTTATCCATATAGTAGTACAGACCTAGCCATTATAGCACACCATCCTCTACTATCTAATGCATTGATGCCCAGCCTTAAGAAGTCT GAATATTGTACGTTTTGGGGGGAGTCCTCCATGCTGCCTGGAACAGGGAGGAGCACATTGTCATGAGTCGATCAGAATGGATCGCT 20 GATCGGTTCATTGCCTCTCTCTGCTGCAGGAGGAAGGATCTCAGGAAGTCACCAGCATCTCACCTCTCCAGGTGGGCAATTAAC GATGGCGAGGGCACACCCTCACCCTGAGCGTGCCTTCTGCACCAGCATATTGCTTGGTGGCATTTTTGATCAAGAGACTTAACAG ACTGCTGAGAAATTTGTACCTGGTTTTTATTTGTTAAAATAATATTACGTACAAATTTTACAAACTCATCTGTGTTTCTCCCACCT CGTCGCATGCATGCAATTTGGTTTTCCGCTTCCTTCTTCTGAGTGGATATTGTGACCATTTCTCCATCCTGTCATAGCGACA 25 AAGCTGATGGTTTCCAGGAATGGCTGCATTGGGTAGGTGGAGCTTTCCACAGTTGAGGGTGGGGGTTGGCTAATTACAGCTAGGAA AGAGTGGTCCTGGGGCAGCCCTGGTGCCACGGGGAAGTAGCGCCGCTCTGTGGAGAGGGCTGCTTTGTGAATTTGCCGGCTGGTAG ACACCGTGATCCATTCTATTGTCTCCTCATTGTTCTTCTCCTTGGGAGTCATTCCCATTCCAGATCCTCAAGTAAGAGCAAAGTAG ACCTGTAAGGCACCTGGGAGGTTATCCTGCTTACTATCTTTAAACTCTTTGACCTAAGCCATGTAGGAAGAAACACATTTTATAACA 30 CAACTCAGGATACTTGTACAAGTATATCAAACTGATACAAAAGTTTCTCCGAACAATATTTACTCTTAACGACATACGGTGAGCCT GATACTTTCTATCCTACTCTATTTGGTTAAAGGAGAACAACAACAGAAAGTGCTGGTCACGACCCACAAATGCATTTCATGACCCA TTAATGAGTTGCAGCTAGAAGTTAGAAAAACACTTATCTCACCCAACCCGTTATTAGACAAATGGGAAACCAAGCCCTTGGAAAGA GGAAGTGACTTGCCCACAGTCCCACGTCTGGACCTAGCTGGAGGGCTGATGTTGCCTCAGTATTTGACTAACCTGGAGGAGAGGTG GGGCATGCTCAGGGATCCCGAGGAAGATGCTCGTCTTCTGTGTAGCGGGCAACAGAGGGCAGCACGGCCGCCGTCCTCGTCTCCAG 35 TGCTCCCCAATTCTGTGGGATTGGACAGTGTCCCCCAAGAGGACTCCCCTGAAAATCTTCTTAGTAAAACAAAAAGGGAGGTAGAGT $\tt CTCCCTGTGCAACCGGTGCACCTGTTCCCCCTATGCCTGCTGCTGCTTCCAGAAGTTCGTATGCCAATAATAAGAGTTGGTTTT$ GCTAGCAGTGGGACAGCAGAGATGGGCATGTGTGAGGTGTGCTTCCCGGTCTGAGGCCTATGGCAGAGGGAAGGGACGGCCGGGGA TACTTGCCTGCCTCTCCCTGGCAGATGCTCCCACCCGGGCCTTTGTGGGCCCAGGGCCATGGGCCGGCTGCCCCGCTTGTGTTAT 40 GAATGTCACAGGGGGGAGCTAACGAGGTTATTGGGCAGAGAAAACACTCTCCTGTGACCCATGTGGAAGAGACCCTACAGCAGAGCAA ACCATTATATACGTCCCTCAAGAGGTGGAGATGGTGAGAGGGCAATGGAGAAAAAGCCAAGGAGACAGGCAGATGGCCAGGTTTGC TCTGCGTTCATGATGGGAGGGGAGGGCTGTGCTTGGCTCAGGGATCCACGGTGTCTAACAATGCTGCTAACTTGATGCTGGGGCAA 45 TGGGCTGACCATTAAAAGAGCTGCTGTAGAAAGTGTGTTTTGTAATAGAGTGTGTTACAGGAGGGGAAAATAGGAGAGGGGCTGG TTTTTGTAGATTTAACCTGATTGTTTTTGCTGTAAGTTGAAGGGTGACCCACGGTTCCCTGTATGCTGTCTCCTGCCCCCACGT GCCCCTTCCATGTCTACACACAGTAAGCTCACTAGAGCAATGCTAAAACGAGAAAGAGTACGCTTTGGAAGACTTGCTGCACTCCA GGACCGTCACTAGCGTGATGGCTGCAACTATACCCACCCTAATATCTGTCAACACGAGCAGGGGCAACTTAAACTCTCAAAAGTCT CAGGGTTCTCACCCATACCATTAGGGTGACGCTCGTGTGCATCTTCTGTGGCTGATGGGTAAATTAAACAGGACGTAATGTGTAGC GTACTGCATGTGGTGGTCATTGGTAGCTGTCAGCAGCTGTAACAGGAGAAGTTGGCTGTCTTTATTTCCCCTCGATGGACCAAGCA 50 GCTGCTGGATCATGGCCACCCAGCCCCTCTGAAGGAGTGCTCGGAGGAACACAAGGGGGCTGGTCTTCCAAGAGGAGCCCTCTAGC AATAAAATGGGGCCTTCAGTCTCATGAGTCATAACATCGAAACCGAGTCACCCATCTGATTCGGATGCAATGATTAATCTTCAGTG 55 GTGGGGGTCATATTAATCCTCAATGCCTGTCCAGAGACTATAACAAGATCCCATCTGAATTAGCATTATGCATAGATTTTGCCCGT TTCTCCCATCTCCTTGTACTTTCCCTCCTTCTCACATCTGGAGCCCCTGGTCTGTCCTGCTTGCATGGCCCATGGGGTACCTTGTC TGCACTGGTCTCAGGCATTCTCTGCTCTGTTCCCACCATCACCTCTAGAGGAGACTATGACTCGCTCACCTTGCTCCCCCCACCAG GCTTAGATAAGCTGTCTTCCCTGCCTCAGTCTCCTTCGTTTAATCTGGAACAGCCATGGTGATGGCAAATAAACACAGGCTC 60 CTGCAGTCTCGGGAGCTCCAGGATCCAAATTCGTTCTGTGCCCTGACCTTCTGCCTCTCATTCCTTGCAGACTTTAAGTTTGCCAT GTGATGCCCTGACTGAGCTGCTGGCTAAGATCACCAACACAGACGTGGTAGGTGGCCACCACCTTCTTGGCTAAGTCCAGATGTCT 65 AGGGAGTGCAAAGTTCAGCAGGTGACACCCCCTCTTAAGGTTCTGAAAAGCTGTGCACGGGAAAATACGGAAGAAAACTCAGCAAG TTGCCATATTTGTACACGCTGCCAGGCTGCCTCTGCCCGGCAGCGAAGAGCTGCCGTGTCTGCTTTCACACGCTGAGGCTGTAAGG GTCCCTGGCAAACCTCTCGACCCCTCCCCGCTCTCTCTTCCCTTTTGTTCAATGCAGTAATGGATTACAAAGTGCTTTCAAAAGAC 70 AAAGTGCCATACAAACTCAAGAAACTATTATTAGCTACGGAGCTTCCCCATTCTGTGTGCCCTGTGGACGGCCCAGAGGCTGTTAA GAAGCTGCAGTCCTAGCCCGTCCGAGACAGGATGGTGCCAAGAGGTCAGAGAGGCCATTCCTTCGTTTTCCACGGGCAGGACAGGG ACTGAAGTAACCAGCCAGGAGCGGGGTGGGCAGTGGCTGAGCTGGGGCTAGAACCCCCAGGCTCCGGCTGCCCCCTGGAAACTTCC75

CCCTGAGCCCTCATGCATCACCATGGAGAGGCTGAAGAATGCTGGGCACTTCACGATGACACCCTCTGGATGGTCCGGGGGGATTC AGATGCCCTCTGCGGGCTTTTATTGAGTTAAGGGATCATGTGGTTTATAGGCCTATGGCTGAGGCCTGCACGAGGGATACGGGACA AGAGAAATGGCGCAGGGAGATGCTGACGGAGCAAATCCGGGGTCCTCCTCTGAGATAGTTCGTAGATATGGTTTTAAAATGCGGGC 5 $\tt CTCCAGAGGAAAATCGTGGACGGGACTTAACGTTTATAGAAATGGTACGCTTTCCTCCTTTTCTGAATGTCTCCAATTAAGGCTGC$ CTTACAAATAGGACTCTCAGCCAGTTTAAGACAAGCCCTTCCTCAATGCCTGGAGACAAAAATGTCAGTGACAGGAGTTGGAGGGGG $\tt CCACCCCCCTCCTCCTGCCCCCAGGCATTGTAACCTTTTCCCCCGATGTTGATAGACCTGCTCTGATGGGCTGACCACCCTACCGG$ ACGTCTCTTGGCTTTTCGAGACCGCAGGCAAGTCAGTCCGTCATCTCATCTGGGGAAACTGTTTGCCTTTTTCTGATACTACGTAG 10 ACACCGGTGGACCTGGGTTGAACATGTTCATATTTAAAAACCAAGAGTGAACGCGGTGAAATGTACAATTCATAACACTTTTTCAA 15 GCTAAATCTCCTCCCATCCATCAGCCTGTGTTCTCTGAAAAGCTGACGCTCAGAGGGAAGAAAAATAAAAGGACTAGAATTTAGAA ${\tt CACATTAGTGTTTGGAGGGAGGTGAGTTGTGCTTCCTGAGCTCTGTTTACCATTTCACGAGTCAAGAAGTGGTGTATTTCCTTCAT}$ TCGTTTCTGGAAGTCTTTACTGAAGGCCCAGTTGTTGCTAGAAGTTGGGGTGGATGGTGGCATCTGGGAAATAGAGGATGAGATTC $\tt CTGCCTTCAAGGAACTTAGCAGTTGTATGATGAAGCAAGAGTAAAGCGTGCAAAACCCTAGCAAATTAAGAACGTAAACAAAGGTG$ TGCTACGTAACGTGTTACGAACCCTAAATGCAGTAGGAAATCAACCCAAAAGAAGGAGCTCATCAGGCCTAACGTAGAATGCCGGC 20 CTCCCAGCAGAGAAAACTTGGTGATAGAAACTGTTCTTAGAGTAGAGAAACAAAATGTATGGGCACGCAATGGAATATTATTCAAC CTTABARAGABATGABATTCCGATCCATGTTATABCATGGGCGBACCTTGABARATACTATGTTABGTGABACGAGCCAGACACABA AAGACAAATACTATATGATTCCACTTATACCAGGTACCTGGAATAGTCAAATTCGTAGAGACAGAAAGTAGAATAGAGGTTCCCAG GAGTCTGGGGAGAGGAGGAGGAGGGGGGTTAGTGTTTAATGCGTACGGAGTTTCAGTTTGGGATGATGAAAACAATTCTGTAGATG GAGAGTTCTGATGGCCACACAGCAGTGTGAATGTACTTAATGCCACTGTACATTTAAAAGTGGCTGAAAAGGGAAATTTGACATTA 25 ATGTCTGAAACATTCTCGGGCCACGCTATGAAATGCCCATAGGTTGATGTTGAGCTCTTCCCTGGAAAAAGTGAAATACACAGGACC CAGCTCCTACACACCTTGGTGGACATGATCCCTTCAAGCTGGCATAGCTCTTTTGCTTCTTTGTAGGTTAGGTCGTGGGCTGACAGC 30 GATCGAGCTGTGAAAAGAGGACACCCCTGATTCTTGAGAGATGGCCAGACTAGTCTCTGTAGGTCATTGGCCAGAAGCAGACTTGC ${\tt TCGAGCTGTGGAAAGAGGGTCCCCTGATTCTTGTGAGATGGCCAGGCGAGTCTCTGTGGTTCATTGGCCAGGAGCAGATAGCTTT}$ GATATGAGGGACGCATGCGGCTCTGAGAAAGTCGGCCTTTGTTGCTCCGTCTGGTTGCCAAAATAAACCAGAACGCTTCATTCCAA 35 TCGTAAGAGTTGCTAAAAACAGCCAGAGAGGCAGTTTGGCTGTAGGGGGGACGTCTATTGGGGGTGTCCAGTGCCTGGGTAGGTTT ${\tt GAGAGGGGAGGGTGCCACTGGCCCTGGGTCCCCGGTGACCATGGCCCTGCTTCCTTGGGCTGAATCGGGGTCCTCTTCCATCCCCTC}$ TGCACACTAGTCGGGCTGCGTGCCAGCATTGATCTCACTGCTTCCTTGTCTATAGAACCTCTTGAATAAGGCCCAGCTTTTCCTCA ${\tt GCAGGCAGATGGGTTTCCAGTGGGTTTCCGATTCACTGGTCGTCCATGTCCTTTGAAAAGCTGTGTCTTTTCTTTAACTTCAATTC$ 40 $\tt CTGTGTCAGGGCCTTCCGAGCCTTCTCAGGTTTTCCCCAACCTTATCTTAGAGTAGGTTAAATGAAGTGGCTTCATTTTCATATGACCTTCAGGTTAGAGTAGGGTTAAATGAAGTGGCTTCATTTTCATATGACCTTCAGGTTAGAGTAGGGTTAAATGAAGTGGCTTCATTTTCATATGACCTTCAGGTTAGAGTAGGTTAAATGAAGTGGCTTCATTTTCATATGACCTTCAGGTTAGAGTAGGTTAAATGAAGTGGCTTCATTTTCATATGACCTTCAGGTTAGAGTAGGTTAAATGAAGTGGCTTCATTTTCATATGACCTTCAGGTTAGAGTAGGTTAAATGAAGTGGCTTCATTTTCATATGACCTTCAGGTTAGAGTAGGTTAAATGAAGTGGCTTCATTTTCATATGACCTTCAGGTTAGAGTAGGTTAAATGAAGTGGCTTCATTTTCATATGACCTTCAGGTTAGAGTAGGTTAAATGAAGTGGCTTCATTTTCATATGACCTTCAGGTTAGAGTAGGTTAAATGAAGTGGCTTCATTTTCATATGACCTTCAGGTTAGAGTAGGTTAAATGAAGTGGCTTCATTTTCATATGACCTTCAGGTTAGAGTAGGTTAAATGAAGTGGCTTCATTTTCATATGACCTTCAGGTTAGAGTAGGTTAAAATGAAGTGGCTTCATTTTCATATGACCTTCAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGAGTAGGTTAGAGTAGAGTAGGTAGAGTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTAGGTTAGAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTAGGTTAGAGTAGGTTAGAGTAGGTAGAGTAGGTAGGTAGAGGTAGGGTAGGGTAGGTAGGTAGGTAGGTAGGTA$ ACAGTTGCACAAATTCACTAACTAAAAAATGGAATGGAGGCTCACAGGCCATAAAGGTGTTGTGAAGTTATTGCAAGATACTTAAC AGAAGAAAGACTCTAGTCATCTGTTCCTTATATTTTATCCTTTTTTGTCTAAGTCACATCAAAACTCTTTGTCACATTCTTTAAAAA CAAAAAGCAAAAACTATAGATTCAGGGGATCCATGTGCGGTTTGTTACGTGGATATATCGTGTGATGCTGAGGTTTGGGC ${\tt TTCAGTCGAACCCGTCACCCAGACAGTGTACGCAGTACCCAATAGGGAGTGTTTCAACTCTCGTCCCTGTCCCTAGACACATTCTT}$ 45 AAATATTGCCCAGAGAAGATTCCAGGATATCCCTTCCTTAGGGTCATCCTGGCATTTTACGGTCCTGGTTATCAGTGAGCTATTAA TCAGGGCCTGTGGTCAGGAACCTTGTGAAGTGTTGCTGGAAGCTGGGGGTGGGAGGTGGAATAGAATCGGGGGCTGATGCCTCCC 50 TCTCCTGCCTCATTTTTCTGTGGGCCTCATTTGGTATGCAAGGAAATAAGCCAAACAGCCTGTGAAGAAAGGAAAGGAATGAGATAGT TTCCTAAGTTGTCTCTGCCTGAGTTGGCCGCGGGTCTGGGGCTCATTCAGCCCTTTTGTCCCCCTGTTGAGTGCAGTGCGTGTGTGGG GGGGCGGGGGCAGCCAGGAGGGAAGGGGGCCAAGGGAGGGGGCCTATCATCATAGAAGTTGGAGGTCTGCCCGACCCCCAGCGCGG 55 TAGGGTACCACCTGTCCAGGCTGACAGACGAGCATTATGGCTTCCCTTTTAATCAGCTTAATTTGGGGCATCTTAACACAATGGCT GGTGCTTTGGAGGCTGCAGGAAAGCTGATGTCCTAGAGCCGCCACACTTGACATGCGTGTAACACCTTTTGATTAGAGGCGCTTTC TATATAGGAAAAAGGAGTTCTGAAATTGGAGGCTTGCCCTTTCTAAAGCCAGTCTGAGCTTTCAGCCAGATGTCACTGGGACAAGC CACGTCAACTCTCCACGCTCCATTCCCTAGCTGGGAAACGAGGGCATTTGGCTATTTGATTTCCAGAGGCCCTTTGGACCTCCAAA TTCTCCAAGTCTGTGATTATTTGTGTATGTCTTCTTATAATCCAGCCCCTTTGGAAGCACTAACTCCACTCTTCTCCAGCTTGAT 60 CACCATCTCCTCTGCCTTCACTTCCCACCAGCACACAGAATTTATATGCCCTTCCCAAGTCCAAAAAGGGCCCCTGCCATGCTAAA CAAAGGTATTCATATGCAAGGCATGAGCTCTGTCTCATGGAAGGGAGAGGCCAAGTTCTCTTTCCACCATCAGAGAGTAGCGTTCA ACATCATTTATACAAGACAGGCTTTTGCCCTTTTAGTCTTGCTGAACTAGAATGAGGGATTTGTGTAGTCGAAAGTCAAGCTGATC 65 **ATTGTCAAGTTTTCGTGGAAGTGGAACCTGAAGGAAGGTTAGGTGGAGACTGCAGAGAGGGTTAGCGTCCTGCCTTACCACAAGGTA** AGGGGTCATCAGTCAAGAGCTGGCCAGGCTGGGTGTGGTGGCTCATGTCTGTAATCCTAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGGTGGA TCATCTGAGGTCAGGAGTCGAGACCAGCCTGACCAATCTGGTGAAACCCTGTCTCTATTAAAAATACAAAAATCAGCTGGGGGTG 70 AGATCGCACCATTGCACTCCAGCCTGAGTGACAGTGAGACTCCGTCTCAAAAAACAAAACAAAAGCTGGCCGTAGTCAAGTCAGTG CCAGTAGAAGTGACAGCCAGACATCCCAGTCCTCCTGTAGGGTTTTCTCAGAACTGTTCCTTTAAGGTCTCAGCCTGCTGGAAGG GAGGGCTGATAGCAGAAAAAGTGGGGACACTGGGAACTCCAAAGGGAAGACGCGCATGGCCTGAAACCGAGTTCTTTCGCTTTTCTG 75

CGGCCGGGAGGCGAGAGGGATTTTGTTGAGGAGCAAGGTCTTCCACAGGAACTGCGACTTGGAAAGTATTCACCAAGGGCTGTGCC ATGCGAAACCCTCTTTAAAGGAACCGCATCGCTACGCCTAACGGGCATTTCTTTTTTAATGTAATGGTTCAGAGCTATTGTCTACC 5 GGCCTTATGCTTTGGGTAGGATTTGTCTTCCATGGACAGGTATTCAGTTGGAAACAAGTATATAGTCACTGCCTCTATGGTATGGA GTTGAAGCTGCTGTTCTGGGTCTCAGCTCCTGCCCATGTACCGTGGAGTGAGCATCTCACACCACGATGATTCTGGCATTTAAGTG 10 AACTCCTTCACACGGTGCTCAAGTGGAGAAAGGGCTGTCCATGTCTATCCCAGCTTAGAAAAAACTGATGGTATGAGACTTGCC ATTCCTCTGATGTAGAACCTGCCTAAGGGACATTCCACAGCAGTTCTGACCGTTGTCACTTTTGTGCCTTAACCCCCACATTCAT TTTGATTCTATATTTAGTATTAAATTTTTTAGATTATTAGGATTTAAGGTTTTCAAACATCTACTGAAATGCAAGTGCCCCTAGAA ${\tt ACATTATACTTTCAGGCCGGGCTCAGTGGCTTATGCCTGTAATCCCAGTACTTCGGGAGGCCAAGGCCGAGATACCTGAGGTCACTGA$ GGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAATCTGGTGAAATCCCATCTCAACTATAAATACAAAAATCAGCTGGGCGTGGTGGCACGTGCCT 15 ATAATCCCAGCTGCTCGGGAGGCTGAGGAAGGAGAATTGCTTGAACCCGAGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATTGTGCCATTAACCAGGAGATGCCACAGGAACGTCTGAGAGGTGTTAGCAAGTCCCAGAGGCCAGCGCCCGACTCCATTTCAGCCTCGTTCAGGGT 20 TTTATTGTTATACATAATCACGATCATTTATTGAGCTCCACTTAGCACTGCACATATATCAGTATCATCTCAGTTGCCCTTTACTC ${\tt CCCTTCCTCATTTCATTGTTCCAGGTGATATTTCGTCTCTGCCTTTGGCCTTTAGTCTGGGTTGTTCCTAATCTTAGTTTTCATT}$ 25 GAAAGCTGTAGTTTGAAATGTGGGATAGATGAGAGAGATAGGAAAGGAAAATTTTAGGGGTATGGAAATTTTGTTCCTTAGTGGTTAGT TCAGCTTCCCGCCTCAGCCTCCCAGAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCAATATGCCTGGCCAGCTGTGTTTTAGATCTTTGGGA 30 TTTGCAGAGGAGAGAGGCTAGAAAATGCCCGTTAGAAGCAAGTCTACGGTTTGCACCCTCTTACTAGCACCAGCAACGGTCCCTGT CCTACAATATAGACTGATACTAAAGCAAGGCTGCATATTCTTGCTTATTCCCAAATTGGATGGCTCAAGGTTCCAGAATGTTGTAG 35 TGAGGCGCGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGATGCGGGCCGGATCACAAGGTCAGGAGTTCGAGGCCAGCC $\tt TGGCCAATATGGTGAAACCCTGTCTGTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCGCGGTGGCGGGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTTG$ GGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCGGAAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATTGTGCCAGTGCACTCCAGCCTGGGGG CCTTGATTACCAGGCATCCATAAGTGACCATCATTTAGGCCAGTGCTTCTCAGAATGCCAATCACCTGGGCTCCACTAAAAGGCAG 40 TATGCAAGCTAAATTACGCATGTTTTCTCCGTAGGATGCTCTATGTCCTGTTCCTCTTACTAACAACTCTGGTCTGGACCATTGTT 45 GATCCAAGTCGGAGGATGAACTGGACCAAGCCAGCACCCCTACAGACGTGCGGGATATCGACCTGTGAGGATGCCAGTTGGGCCGA ATTCTGCCCCCACCTAGATCATATTTAAAGATCTTTTAGAAGTGAGAGAAAAAGGTCCTACGAAAACGGAATAATAAAAAGCATTT ${\tt GGTGCCTATTTGAAGTACAGCATAAGGGAATCCCTTGTATATGCGAACAGTTATTGTTTGATTATGTAAAAGTAATAGTAAAATGC}$ 50 TGAGCTAGCACATACACCCCCTTGTAGTATAATTTCAAGGAACTGTGTACGCCATTTATGGCATGATTAGATTGCAAAGCAATGAA $\tt CTCAAGAAGGAATTGAAATAAGGAGGGACATGATGGGGAAGGAGTACAAAACAATCTCTCAACATGATTGAACCATTTGGGATGGA$ GAAGCACCTTTGCTCTCAGCCACCTGTTACTAAGTCAGGAGTGTAGTTGGATCTCTACATTAATGTCCTCTTGCTGTCTACAGTAG $\tt CTGCTACCTAAAAAAAAGATGTTTTATTTTGCCAGTTGGACACAGGTGATTGGCTCCTGGGTTTCATGTTCTGTGACATCCTGCTTC$ TTCTTCCAAATGCAGTTCATTGCAGACACCACCATATTGCTATCTAATGGGGAAATGTAGCTATGGGCCATAACCAAAACTCACAT 55 ATTTCTTCTTAGAAAAAAACTAATTTTTGGTGCTGATTGGCATGTCTGGTTCACAGTTTAGCATTGTTATAAACCATTCCATTCGA AAAGCACTTTGAAAAATTGTTCCCGAGCGATAGATGGGATGGTTTATGCAAGTCATGCTGAATACTCCTCCCCTCTTCTCTTTTGC $\tt CCCTCCCTTCCTGCCCCCAGTCTGGGTTACTCTTCTGCTTCTGGTATCTGGCGTTCTTTGGTACACAGTTCTGGTGTTCCTACCAGTCTGGTATCT$ GACTCAAGAGACACCCCTTCCTGCTGACATTCCCATCACAACATTCCTCAGACAAGCCTGTAAACTAAAATCTGTTACCATTCTGA 60 65 CTAGCTGTAATGTTTCACAGAGTGTGCTGCTATTTTATAAACATTTTTATAAATATTATTTACTGCTTAAATTCCAAGTCCTGA TTTTTTCTTTTTTGGTTTTTTGGTTTTTTTTTTTTTCTCTGATCACATTCTTCAAAGACGGAGTATTCTTTACCTCAGGTTTACT ${\tt GGACAAAATCAATAACTACAAAAGGCAATGATTCACGCTTTTGTTTTCATAATACCTCACAACCGTACAGTTTCTGCTTGGGAGCC}$ CATTCGCATGAGGAATACAGAAGCAGTGTGAGCAGGGCTGACTCCCTCTCAGGTGGAAGGCAGGGCGGTCTCACTCCCAGGGACCT 70 TTTTGGTCATGGAGGCCATCGGGCTCCCAGTTAGACCCTGGTATCCTCATCATGATGGAAAAAATACATTGAACCAAGGGATCCTC AAACAGACTAAAAAGAATTCCACCAGGCTGTTTGGAGATCCTCATCTTGGAGCTTTTTCAAAAAGCGGGGCTTCATCTGCAAAGGGC 75

AAGCACTATGCAAGCCCAGGCCCTCTGCTAAGCGGTACTAAACGGTCGGGTTTTCAATCACACTGAATTGGCAGGATAAGAAAAAT TGGGAAGTGTGTTTAGAAGGGTTCAGGACTTTGTGAGTTAGCATGACCCTAAAATTCTAGGGGATTTCTGGTGGGACAATGGGTGG ACTCTCCTGGGCCCCAAGGAGTCCCACGGAATGGGGAAAGCGGGAACCCTGGAGTTCTTGGGAATCTTGGAGCCTAAAGAGAAAACC 5 AAGCCTACCCGACTCTATTTACAGTCTGTAACTTTCCACTCTTCCTGTAGTCCCGAGGCCCCTGGGTCCTTCTAGCTTTTCTCTTT TTAAACACAAGAAGGAATCCTGGATTTTGCCCTCTCTTAGCTCTTAGTCTCTTTGGTAGGAGTTTTGTTCCAGAGGAGCTCTCCC 10 CCCCAGCCTGCCAAATTTTGATCCTTCCCCTCTTTTGGCCAAATCCTAGGGGGAAGAAATCCTAGTATGCCAAAAATATATGCTAA GCATAATTAAACTCCATGCGGGTCCATAACAGCCAAGAAGCCTGCAGGAGAAAGCCAAGGGCAGTTCCCTCCGCAGAACACCCCCAT GCGTGCTGAGAGGCGAGCTCCTTGAAGAAGGGGCTGTTCTTCCAGGAGGCCCTTATTTTGAACTGCCTCAGGACCCCACTGGAGAGC ACAGCATGCCTTACTACTGGGTCATCCTTGGTCTATGTGCTCTGTACTGGAGGCTCTGTTCTGCCTCTTATCAGCCAGGTCAGGGG 15 CACACATGGCTTAAGTGACAAAGCCAGAGGAGAAGACAACCCTGACAGCATCACGCTGCATCCCATTGCTAGCAGGATTGGCAACT $\tt CTTCAGACGGAGCTGCGCTTCCCTGCAGTCTAGCACCTCTAGGGCCTCTCCAGACTGTGCCCTGGGAGCTCTGGGACTGAAAGGTT$ AGAAATAGACTTGCACCTTATGTCATGTAAATAATTGATTTTCTAGTTCAAGAAGATAATATTGGTAGTGTGGGAATTGGAGGTAG GAAGGGGAGGAAGTCTGAGTAAGCCAGTTGGCTTCTAAGCCAAAAGGATTCCTCTTTTGTTTATCTCTGAGACAGTCCAACCTTGAG 20 AATAGCTTTAAAAGGGAAATTAATGCTGAGATGATAAAGTCCCCTTAAGCCAACAAACCCTCTGTAGCTATAGAATGAGTGCAGGT GATATTTATTACTTCCTCATACCACATGGCTTTTGATGATTCTGGATTCTAAACAACCCAGAATGGTCATTTCAGGCACAACGATA 25 TACAGTATCCAATGTCTTTTGACAGGTGCCTGTCCTTGAAAAACAAAGTTTCTATTTTTATTTTTAATTGGTTTAGTTCTTAACTG $\tt CTGGCCAACTCTTACATCCCCAGCAAATCATCGGGCCATTGGATTTTTTCCATTATGTTCATCACCCTTATATCATGTACCTCAGA$ AAAACAAGTGTGATGCCATATCAAGTCCATGTTATTCTCTCACAGTGTACTCTATAAGAGGTGTGGGTGTCTGTTTGGTCAGGATG 30 AGTTTAAAGATGGATTTGAAAATGGTTTTGAATGCAATTAGGTTATGCTATTTGGACAATAAACTCACCTTGACCTAAATTATCTG GCCGTTTTTGACTTATTTATAAACCAGCAGTCCTCAGAATGGAATACACTTGTCTCATGTCAGAACTGTTTCATGCCGCTGCAACA TTTGGCAGTGGCATAAAAGACACATTCTAACCTGGAATGGAATCTACATGTGCCTCTGTGTTATGGCGGTACAAGTCATTGTTGAC ATTGCTAGGGGACGAGGGGTGCCCATGCAGCCAGCTTATAAGCTAGAAGCCTCAGTCCACCTTCAGAAGGTGGGTACATCACAGAC 35 ACTATGACTGGTCCTCAGAGGATCGTCCCTGATTGTTGCCAGCTACTCATTCTGGGCTGTGAGGAAGCATCTCCTGGCATGAGAGG TACCAGAAGCCTGCGGTGCCATCTCCAGAGTCTAGGGAGTCTCTGGGAACCCTGCCCCTGCAGCTTTCCTGGCTCCTGCTGT TCTTCGTGGCTCCCACCTGATTTCTGATCCTTCCTGCACCCCTCTTCTGAGACACAGGCCACAACTACCTTTGCTGGAGTCTGGAG AAGCAGAGCCTGGGAATGGGATGTGACAGTCTCCGTACTGCTGAAATGAATTGCCAGGCCCTAGGCCCAGCTGCTCTTGGACCTTA GCTCAGACCAGCTTCTTTCCCGAGAGTGATGGGTGTGCAGAAGACAAGGGCCTAATGAACACTTTTTTGTGTGTTTTTTTAGAAA 40 45 GGGCCTCTGGTTGCCATTCTTAACCATCCTTGGAATTCTCTTTGGCATGACATAATGTCCAACTGGGTTCCTCTCCCCTCTCTCC 50 TAAAAATGCAGTGAAGACCTGGAAATCCCCGATCTTTTGTGCGTGTTCAAGGGAGTGCTTTTGTATCTCTAATGACTTTCTAAGAT TTGGAGCTTTTATTTAGTATGCAGAGGTATCCCCAAAATTCACCTTCCCAGTTGGCTTAGCAGTAATACTGTCAAAATACTGACAC GAAGCAAGTACTCAAAAGCTGAATATTACACCAGATTACTTCCCTGCTCTCCTGGCAATTACAGCAACAGCAAAAATGCTGTGGAC AGAGTAGGGAGATTCAGAGTATCAAGGTAAGCCTAGTACTCACAGCCGATGTGTTATGTGGGGCCTGTACTGAGCCTTTAAGGAAA AGCACAGAAAAAACAGGACACACAGGCCTATGAAATAGCAGAGAGAAACAACAGCAAATGCAAATGAGTCTGGGGGGAAATCGAT 55 AGGGAAAATATTCCACACAATTTAATAGATTTTAAACAATATAAACACAGATGTTAGGCTTGTGAAACAGGATAAGCACAGCCACA 60 GCGGCCTGAGAAAGCAAGACCAGCGCCCCTGCCTCTGTCTCATTGTCCCCCTGAAGCTTTGAGTTTATGCTTCAAGCTTTGAGTTT 65 TCTCACTACCGCCACATCGTGACTCCATCTGGGGTGGCTGGTGCTGGTTCATCACCTTCCCTGACTCTTCAGTGACTAATCCAGAG ATGGCACACTGGCAGCTTACAGACCAAATCCAGCCTGCAGACATAATTAGCTTGACTCCCACAGTGATTGAAACTGTCTTGGATTT ACTTGCCAATACAAGATGAGAGCTTTCACATAAAAGTCAGGATTGTAACGACTCTTGGGAGATTTAAGTCCTGGCAACCACAGGCC 70 GAGCCAGTAAGTCCCAAGTGGAGTCATCCTCCTCCAACCCTCTCCACCACAAACAGACCTGGAATACTTCTTTCAGTTTGTGGACC ATAACCTCTCCTTCTCAGACGAAGAAGACCGTACTGCCTCAGTAAGCATTAAGATCTCTTTATGTCTTTATGAGTTTTATGTTAT CAGATTACCCCCGGGGCTGGGCCAGATTTTTGAAATTCCTTTGAGATCCCAACATTCAGCCCCACGCCCAGGTCTGCAGGTAGGCC TGAGGCTAGAGGGCAGTGGCGTGATCACAACTCACTGCAGCCTCAACTTCCCAGGCTCAAGTGATCCTCCCACCTCAGCCTCCAA 75

GTAGCTGGGACAACAGGCATGCACCACTACATCTAGATTGTTTTAAAAAATGTGTTATAGAAACAGTGTCTCACTATGTTGCCCTG GCTGCTCTCAAACTTTGGGCCTCAAAAGATCCTTCCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGTTACAGGTGTGAGCCACTGTGTCCA GACAGCTTTTCCTGCTTTTGTTTGTCTGGAGAGTCATTTTTAGTGCTCCTGGCACCATGGAGATTCCATGAGAAGACAAACCTGTG AGATTTCTATATTTGTTGAAAAAGTGCAAATCTCTGTGGCTATGTTTCGGTCAACCCATTCACTGAAAATCGCTACTCTTCATCAT CCCCTTCCCACACAGGGCTCCTGGGCACTGCTCGTTTATTCAACAAATGAGGGCTGGGTACGTGCCTGGTGCTCCGTATGGGACCC 5 CTCATTCAACAAATGTGTCTCAGTACTTGCTTTTCCAGGGATGAGATCTCTGCTCTCCTTGATCTCAAAGGCTAAAGACAGAGACA CGCTTTGTAACCTTGGGCTCATTACTTAGCCACCCAGCAACTCACAGTAAACTCAGTGACTTAGTTTTTTCATCTGTGAAATGGGG TTTTGTAGTTTTGAAAGAGCTTTCCACAAGCCTCTCCTATAATCCTTTTTATAACTCTGGTGAATTTGGTACCTTGTTTTGTAGCTA AGTGAATGGAGGGTCACACGGCTCACTTGGCTTATCACAAAGAGTTAGGCTAGGACTGGATCCCAGATGTGTCTGAATTCAAATAT 10 ${\tt CATGCATCTTCTGCTACACTGGGCTACTTTATTGATCCATATTTTGCTTACTGAGCATTGAGCTGAAGAGTGAGACTTTTAGCCC}$ AGTGTGGGCAGGAAGGTTGCAGGGGGGGGGGGGGTTGGATGATGACATCACTTAGTGAAATCATCAGGGGATAGTTTTTTAATGA AGACAAAGTCAATGAAGAAAGTAAAGGGCCTTGTCATCTAAGGAGGAGTTTGTCAGTGAATGTACACCAAGGAAGTAGCCTTTTCT TTCCAGCGTCTTTGCCCTTGCCCTTGGCTGTTCTTCATGCTCATTCCATTCCATTCAGGTTATAAATGCGTTGCTCATAAACTCCTGGGAA 15 GGAGCCATGGGTTCTGCTTTCCTCCCAAATCCCCAAACCTATGTCAATTAAAACAAGAATCACAGCCAGGCGGGGGGTGGCTCACACC ATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGCATGTGCCTGTAGTTCCAGCTACTCGGGAGGCTGAAGCAGGAGAAT CACCCGAACCCAGGAGGCGGAGGTTGCATTGAGCCGAGATTGCGCCACTGCCCTCCAGCCCGGGTGACACACAGCAAGATTCCATCTA AAAAACAAACAAACAAACAAACAAACAAACAAAATCACATATCTAGTTTGTCCCTATTCTTCAGGGACCCCACGAATATCTGTGTTA 20 TCAGCCTCCCAAGCCTTTGCTATTTAAAGATTCCTTTTGTTATCCTATAGGAAGAGATATTCTTTTTCTTGGTTTTTCGTGGCCAC CTTCCTTGCCCCGAAAAAAGGGACACAGGAGGAAGGGCCCAAAAACGTAGAGGAAAAAATACTGTAGGAAAAAAATGCTGATTAATAT TTCCAAAAATATTATTTTACCATGGATGCAATGGCCTGAGGCCCTGCAAGGGTGAATGCCACACTGAGGGTCACCCAGCAATGTAC 25 GGACTATGGAAGATTTGCTTCCATATGGCACTGCCTAGGTATTAGGGCCAGGACACCTAGGATTTTAGGGCCTAGCGGTCTTCTCT GGTAATAAGATGATCTGACTTTGAATCCCAGGGCTGCCACTTAGCTTTACAAGCTCTGAGTCTCTGCTATTCTTTTATAAAATCTC 30 TCTGGATTATTAGAAGGATTAAATGAGGTAGTCTATGTAAAGTGCCTAATACATAGAAAGCTTTAACAAGAATCAGCTAGTCTGAA CATATGCAAACACCAAGGACCGTGTTCATTGCTTTTGAAGGCATTGTAGATGCAATGTTATTTTCCCAAAAAGTCAGGGGTGGA GGTGGATATGGGTTTTCTGTGGATCCTGATGAGACTACTATCAAGAGCACAGCAGTGAAACAAAAGCATTTACAACTCTCATAATA TCCCCTTGGTGCTGCCGCCCTTCTTCCAGACAGCAATGAACTTGGGCTTGGGGAGCGTTCTCTTCCCCACTAAGTAACAGGCTAAC AGGCAAGGCATGAAAAGGGATTAGAGGATGCATGTATTCAAATAAAGGGGAGTTCCCCAGAAGCACGGCAGGCTGAGAAGGCATCT 35 ACTTGGGTCATTGGTCACATTATTTCTCAGTTGCTGGACAAAGCAGATGGTTTACCATGTATTTGTGATTTTCTGTTGGCCTA GACTITCTCTTTTATTAAGTCTGCATAAACCACTACAATTTCCAACTTCAAAGCAATAGAAGAAAAAAGCAAAGTAGTGGTGTTAT AAATAACTTGGGTAATCACAAAAACCACAGTTCTCAGTTGGTCCCAAACACTCTCAGTCTGTACTATCTGATGTCAGTTTTGTCTG 40 TCCATTTTTATTCTGAAACTTAAAATCCTCTTGTCTCTATTCTAGTAAGTCTTAATAATATACGTATATTTTTAGACAGAGTCTTG CTCTGTCACCCAGTCTGGAGTGCAGTGGCACGATCTTGGCTCACTGTAACCTCCACCTTCCAGGTTCAAACAATTCTCCTGCCTCG TATTCTGGTAAGTCTTAAAGAGCTTTATCTTAGAATCATAAAGTGACCTAATTAAAAATAAACAGAACAAATACCAGGAACATACT 45 ACCCCTCAACTAAGGTTTTTTTTAAAAAAAAAATTCTCAGCTGTATTCTATTACATAGTAAAAATAGTAAGTTGCCTTGCTTTAGT TTTGTATGCATGTGTCTCAGGAAATAAATTCTTTAGTAATAGAGCAGAACAAGCATTTTTAACATGATAACTACCAACTAGAGAAA 50 TTTCTACTCTTTTTCATGTAATCTCCTATCAGGGGAATGTTATCATACCATTAAATATCTCTGTAAGAACATGATTTCTAGGGCTG ${\tt GGCCAACATGGTGAAACCCGATCTCTACTAAAAATACAAAAATCAGCTGGGCGTGGTGGCACATGCCTGTAATCCCAGCTATGTGG}$ GAGCTGAGGCAGGAGAGTTGCTTGAACCCTGGAGGCGGAGGTTGCAGTAAGCTGAGATGGCGCCACTGCACCCCAGCCTGGGTGAC 55 ${\tt GGAATATATCCTGCTGAAGAAAGACAAGCAATGAACCTACAAAAATGTTCATAAATGATATATTTCAGAATAAAATCGGATGA}$ TGGATAGTGACTGGGCAGCCTACTTTGCTTGAGGGAAGACCTCTTGAGAGTGGGACTTCTGAGTTGATACCTGAAGGCTGAGAAGG AGGCAGCCATGCAAATATCTTGGGAAAGAGCTCTGTGAGCAGAAGGAACAGAGAATGCAAAGATCCGGAGGTAGGAATGAGCATGA CGTGGTCTACGAACAGAGAGAGCCCTGACGGCTGGAGCTGGATGAGGAGGGGCAGCGAAGAGAGAATTGTAACTGGAGGGCCAAG 60 GTGACACAATAGGGACATCTCTTCAATGGCTGAGTACCAGAGTAGAGGCAGCAGAGCTATGCCAACAGGCTATCACAGTAATCCAG ACGAGAGGTGATGAAGGCTCAGCCTGGGACACAGTGAGACTCCAGAAGTGGTGGATTCAGGACATAATTTGGTGATAGACCCCCATA AGACGTATATATAGAACTCTGTATCCAATAATGAGTGAATCCACATTCTTCACAAGGACACACGAAACATTTCTGTGAAATGCCTG 65 TGGACTAGTCCACAAAGCAAGTCTCTGTAAATTTCAAAAATGTATACCCTTGAAAATCTCTGAAGTCCTGGAGATTTAAGTCTGCA 70 GGAGCCTGGGGCAGAAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGTTGGAGGTTTCAGTGAGCTTGAGATCACGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTG ${\tt TGAGCCTACAGAAATCTATGATGAATTTGACAGGGAATATTAGGATAGGTAAAGAATCAAGGGTTTCATGAGCAGTCAAGTGGAGGGATATTAGGATAGAGAATCAAGGGTTTCATGAGCAGTCAAGTGGAGGGATATTAGGATAGGATAGGATAAGAATCAAGGGTTTCATGAGCAGTCAAGTGGAGGGATATTAGGATAGGATAGGATAAGAATCAAGGGTTTCATGAGCAGTCAAGTGGAGGGATATTAGGATAGGATAGGATAAGAATCAAGGGTTTCATGAGCAGTCAAGTGGAGGGATATTAGGATAGGATAGGATAAGAATCAAGGGTTTCATGAGCAGTCAAGTGGAGGGATATTAGGATAGGATAGGATAAGGATCAAGGGTTTCATGAGCAGTCAAGTGGAGGGATATTAGGATAGGATAGGATAGGATAGGATCAAGGGTTTCATGAGCAGTCAAGTGGAGGGATATTAGGATAGAGATAGAGATAGATAGGATAGATAGGATAGGATAGATAGGATAGGATAGATAGATAGGATAGAT$ GTGTTACCATTTAC

HUMAN SEQUENCE - mRNA AGAGCGAGCAGGGGAGAGCCAGTTTTAAGGGGAGGACCGGTGCGAGTAAGGCAGCCCCGAGGCTCTGCTCGCCCACCACCA CCGGGCTGGCCATGGAGCTGCTGTGCCACGAGGTGGACCCGGTCCGCAGGGCCGTGCGGGACCGCAACCTGCTCCGAAGACGACCGC 5 CATGCGCAGAATGGTGGCCACCTGGATGCTGGAGGTCTGTGAGGAACAGAAGTGCGAAGAAGAGGTCTTCCCTCTGGCCATGAATT ACCTGGACCGTTTCTTGGCTGGGGTCCCGACTCCGAAGTCCCATCTGCAACTCCTGGGTGCTGTCTGCATGTTCCTGGCCTCCAAACTCAAAGAGACCAGCCCGCTGACCGCGGAGAAGCTGTGCATTTACACCGACAACTCCATCAAGCCTCAGGAGCTGCTGGAGTGGGA 10 AGCAGCGGGAGAAGCTGTCTCTGATCCGCAAGCATGCTCAGACCTTCATTGCTCTGTGTGCCACCGACTTTAAGTTTGCCATGTAC TGCCCTGACTGAGCTGCTGGCTAAGATCACCAACACAGACGTGGATTGTCTCAAAGCTTGCCAGGAGCAGATTGAGGCGGTGCTCC TCAATAGCCTGCAGCAGTACCGTCAGGACCAACGTGACGGATCCAAGTCGGAGGATGAACTGGACCAAGCCAGCACCCCTACAGAC 15 TTTTGTTCTTTTAGGGTGAAACTTAAAAAAAAAATTCTGCCCCCACCTAGATCATATTTAAAGATCTTTTAGAAGTGAGA GAAAAAGGTCCTACGAAAACGGAATAATAAAAAGCATTTGGTGCCTATTTGAAGTACAGCATAAGGGAATCCCTTGTATATGCGAA ATGGGAACAAATTAGAGGAGACTTTTTTTTTCATGTTATGAGCTAGCACATACACCCCCTTGTAGTATAATTTCAAGGAACTGTGT ACGCCATTTATGGCATGATTAGATTGCAAAGCAATGAACTCAAGAAGGAATTGAAATAAGGAGGGACATGATGGGGAAGGAGTACA 20 AAACAATCTCTCAACATGATTGAACCATTTGGGATGGAGAAGCACCTTTGCTCTCAGCCACCTGTTACTAAGTCAGGAGTGTAGTT TTGGCTCCTGGGTTTCATGTTCTGTGACATCCTGCTTCTTCTTCCAAATGCAGTTCATTGCAGACACCACCATATTGCTATCTAAT GGGGAATGTAGCTATGGGCCATAACCAAAACTCACATGAAACGGAGGCAGATGGAGACCAAGGGTGGGATCCAGAATGGAGTCTT TTCTGTTATTGTATTTAAAAGGGTAATGTGGCCTTGGCATTTCTTCTTAGAAAAAAACTAATTTTTGGTGCTGATTGGCATGTCTG 25 GTTCACAGTTTAGCATTGTTATAAACCATTCCATTCGAAAAGCACTTTGAAAAATTGTTCCCGAGCGATAGATGGGTTGATTATG TGGCGTTCTTTGGTACACAGTTCTGGTGTTCCTACCAGGACTCAAGAGACACCCCTTCCTGCTGACATTCCCATCACAACATTCCT 30 TATTGTTGTTAATTTTATTGCAAAGTTGTATTCAGCGTACTTGAATTTTTCTTCCTCTCCACTTCTTAGAGGCATTCAGTTAG CAAAGAGGTTGGAGCAACAACTTTTTTTTTTTTTTTTTGCACAATTGTAATTGACAGGTAATGAAGCTATTTGTTAAAATATTTGC CTTTTTAGTAAAAAAGAAAATCAGAACAGGGCTATTTGAAGAATTATTTTATACACAGATTCTGCCTTGTTTCATAGTATGAGG A GAAGCTAAAGTCATCCATCCTTATTCACGTTGACAGTACCTAGCTGTAATGTTTCACAGAGTGTGCTGCTATTTTATAAACATTT35 TTATAATATTATTTTTACTGCTTAAATTCCAAGTCCTGAAGTAGATGGTTGAGATATGAGTTCTTCGTACTGGAAAAGCCCTTCC CATTCTCAAAGACGGAGTATTCTTACCTCAGGTTTACTGGACAAAATCAATAACTACAAAAAGGCAATGATTCACGCTTTTGTTTT CATAATACCTCACAACCGTACAGTTTCTGCTTGGGAGCCCATTCGCATGAGGAATACAGAAGCAGTGTGAGCAGGGCTGACTCCCT 40 CATCATGATGGAAAAAATACATTGAACCAAGGGATCCTCCCTTCCCCTTCAAGGCAGACGTTCAGTACAAACATTTATGCGGTAGGC TCAGATGTCGTAATTTGCACTTAGGTACCAGGTGTCAGGAAACAGACTAAAAAGAATTCCACCAGGCTGTTTGGAGATCCTCATCT TGGAGCTTTTTCAAAAGCGGGGCTTCATCTGCAAAGGGCCCTTTCATCTTGAAGTTTTTCCCCTCCGTCTTTCCCCTCCCCTGGCA ${\tt GTGCTTCCTCTCTCTCTCTCAAACTGCGCAGGCAAGCACTATGCAAGCCCCAGGCCCTCTGCTGAGCGGTACTAAACGGTCCAGGCCCCTCTGCTGAGCGGTACTAAACGGTCCAGGCCCAGGCCCTCTGCTGAGCGGTACTAAACGGTCCAGGCCCAGGCCCTCTGCTGAGCGGTACTAAACGGTCCAGGCCCAGGCCCTCTGCTGAGCGGTACTAAACGGTCCAGGCCCAGGCCCTCTGCTGAGCGGTACTAAACGGTCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCTCTGCTGAGCGGTACTAAACGGTCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCTCTGCTGAGCGGTACTAAACGGTCCAGGCCCAGGCCCTCTGCTGAGCGGTACTAAAACGGTCCAGGCCCAGGCCCTCTGCTGAGCGGTACTAAACGGTCCAGGCCCAGGCCCTCTGCTGAGCGGTACTAAACGGTCCAGGCCCAGGCCCTCTGCTGAGCGGTACTAAAACGGTCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCTCTGCTGAGCGGTACTAAACGGTCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCTCTGCTGAGCCGTACTAAAACGGTCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCTCTGCTGAGCGCGTACTAAAACGGTCCAGGCCCAGGCCCTCTGCTGAGCGCGTACTAAAACGGTCCAGGCCCAGGCCCTCTGCTGAGCGGTACTAAAACGGTCCAGGCCAGGCCCAGGCCCTCTGCTGAGCGCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCAGGCCAGGCAGGCAGGCCAGGCCAGGCAGGCAGGCCAGGCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCA$ 45 GGGTTTTCAATCACACTGAATTGGCAGGATAAGAAAATAGGTCAGATAAGTATGGGATGATAGTTGAAGGGAGGTGAAGAGGCTG CTTCTCTACAGAGGTGAAATTCCAGATGAGTCAGTCTCTTGGGAAGTGTTTTAGAAGGGTTCAGGACTTTGTGAGTTAGCATGAC CTAGCCAGAGTTTTCTCAAGAGCCAGCTTTGCTCAGCACACTCTCCTGGGCCCCAAGGAGTCCCACGGAATGGGGAAAGTGGGAAA 50 AGCAGCAAATGAAAGAACCGGACAAATAAGGAAGGGCACAAGCCTACCCGACTCTATTTACAGTCTGTAACTTTCCACTCTTCCTG TAGTCCCGAGGCCCCTGGGTCCTTCTAGCTTTTCTCTTTCCCATCCTTGGGGCCTTGTGTGATGATGGGTGTGGGGCTGCCGATGG GAAAGTCGGGGGTTGTTAGGCTTTTCTGCCTGCTCCTGCTTAAACACAAGAAGGAATCCTGGATTTTGCCCTCTCCTTAGCTCTTA GTCTCTTTGGTAGGAGTTTTGTTCCAGAGGAGCTCTCCCCCTTGGATTTGAACTTGCTCTTTTTTGTTGTTGTTGTTCTTCTCTTCT TTTTTCTTACCTCCCACTAAAGGGGTTCCAAATTATCCTGGTCTTTTTCTACCTTGTGTTTCTATCTCGTCTTTACTTCCATC 55 TGTTTGTTTTTTTCTCCATCAGTGGGGGCCGAGTTGTTCCCCCAGCCTGCCAAATTTTGATCCTTCCCCTCTTTTGGCCAAATCCT AGGGGGAAGAATCCTAGTATGCCAAAAATATATGCTAAGCATAATTAAACTCCATGCGGGTCCATAACAGCCAAGAAGCCTGCAG GAGAAAGCCAAGGGCAGTTCCCTCCGCAGAACACCCCATGCGTGCTGAGAGGGGGGGTCCTTGAAGAAGGGGGCTGTTCTTCCAGGA GGCCTTATTTTGAACTGCCTCAGGACCCCACTGGAGAGCACAGCATGCCTTACTACTGGGTCATCCTTGGTCTATGTGCTCTGTAC TGGAGGCTCTGTTCTGCCTCTTATCAGCCAGGTCAGGGGCACACATGGCTTAAGTGACAAAGCCAGAGGAGAAAACCCTGACA 60 GCATCACGCTGCATCCCATTGCTAGCAGGATTGGCAACTCTTCAGACGGAGCTGCGCTTCCCTGCAGTCTAGCACCTCTAGGGCCT CTCCAGACTGTGCCCTGGGACTCTGGGACTGAAAGGTTAAGAACATAAGGCAGGATCAGATGACTCTCTCCAAGAGGGCAGGGGA ATTTTCTCTCCATGGGCCACAGGGGACAGGGCTGGGAGAAGAAATAGACTTGCACCTTATGTCATGTAAATAATTGATTTTCTAGT TCAAGAAGATAATATTGGTAGTGTGGGAATTGGAGGTAGGAAGGGGAAGGTCTGAGTAAGCCAGTTGGCTTCTAAGCCAAAAGG ATTCCTCTTTGTTTATCTCTGAGACAGTCCAACCTTGAGAATAGCTTTAAAAGGGAAATTAATGCTGAGATGATAAAGTCCCCTTA 65 AGCCAACAAACCCTCTGTAGCTATAGAATGAGTGCAGGTTTCTATTGGTGTGGACTCAGAGCAATTTACAAGAGCTGTTCATGCAG CTATTCTCGGCTCAGGTTTTGAGAAGCCATCAGCAAATGTGTACGTGCATGCTGCAGCCTGCATCCCTTCGCCTGCAGCC TACTTTGGGGAAATAAAGTGCCTTACTGACTGTAGCCATTACAGTATCCAATGTCTTTTTGACAGGTGCCTGTCCTTGAAAAACAAA 70 GTTTCTATTTTTATTTTAATTGGTTTAGTTCTTAACTGCTGGCCAACTCTTACATCCCCAGCAAATCATCGGGCCATTGGATTTT $\textbf{ACTCTATAAGAGGTGTGGGTGTCTGTTTGGTCAGGATGTTAGAAAGTGCTGATAAGTAGCATGATCAGTGTATGCGAAAAGGTTTT$ TAGGAAGTATGGCAAAAATGTTGTATTGGCTATGATGGTGACATGATATAGTCAGCTGCCTTTTAAGAGGTCTTATCTGTTCAGTG 75

HUMAN SEQUENCE - CODING

- 15 CGACCTGTGA

Table 54

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Tnfrsf6
Celera mCG21463

5 HUMAN NOMENCLATURE

HGNC TNFRSF6 Celera hCG22983

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC GTAGAGATTAGGACAGCTATTTTCTGAAGCTTAAAAGAGGAATACAAAAGTAAATTAAAATAATAGCAGAACAGCAAAGGCAATCA TCTTACGTTCCTGAGCTAGAGAGGGGAGATAGCCCAGATAAACACAGTGCACCAATGTTGGTAACTGTATGCAACCTAGAAAAGATG TCGGTGAAGCACACGTCTTGAGAAAGCCATTTGTGAAATGATAATGAAAGGTCAGCGTACAAGGAAAACCATCTTGGAGCTGAGA ACAAGATTTTGCTGACAGGACCCTGAAATAGCTCTCTCTTGTGAGGCTATGCAAATACAGAAGTGGATGCTCACAGTCATCTATTG 15 GATGGAACACAGGGCCCCCAATGAAGGAACTAGAGAAAGTTCCCAAGGAGCTGAAGGGGTCTGCAACCCTCTAGGAGGAACAAAAA TATGAACTAACCAGTACCCCTAGAGCTCATGTCTTTAGCTGCATATGTAGCAGAAGATGGCCTAGTTGGCCATCGTTGGGAGGAGA 20 ATCAAATCATTAGTATTTAACAGGCTTCCATTCACTGAGGGAGAAAACTGGGACTGAGAAGGTTAAATACTATGCTCAGCTAGTGA AATAATTGAATTAGAACACAAGTCCCTTTGGTCTGTCCTCAGAGGAAGAAACATTCCCATGAACAGGGACACAGGCAGTCTAACA TACAGAAAACTGTCTGTACACCTGTCTCTGCTTTGACTAAAGTGCCCTACACTCTAACCTAGGCCCGGGCTCTGTTGTCTTCTCTC CCAACTCCAACTCCATGATACCTTTTTAACTCCACAGATCTCACTTCAGTCTTCCCTTCTTGCCCTCCAGTGTCTCCTTCTAGCTT 25 AAACTCCCTCAGTCCCCTCACCCACTCACACCTCACTGCCCCAGCAATTTCTCTCACATCACCTCTCATCCAGGGCCCTAGACCA GCTTTGGTAGTCTTAGTTTGCGGGATAGTCCACAGGCTAATGCTGAGAGTATGGCTTATACCAACCCTTCCAG TAGGTATTTTCTATTTTTTGGTAAGGAATGTTGACTTTTCCATTTTCGACTATCACGTGATGTCTTATTTTAAGAATAAAATGAGT 30 GGGGAACAAGTAAGTTGATTGTTAAAAATACATTTTACTGGAACATGTCTTTAATATATACTGTGGTCAATTGTGCGATGTACAC ACATGTGTGGGCAAAACACTCGTGCACATTAAATAAGTAAATCTGAAAGGAAAGAAGAAGAAATAAGTGATGTGAGCTTCACATTT TGTCGTCAGGTGGCCAGTTGTCCTTTTTAGCCAGGCCTCCTGATGATTACAGAAAGATGATGCTTCTATCAGTTGGCCATATGGTA 35 TGCATGCCAGTACATGCATGGAGTCCTGGAATGTCTCTGTGTTTAGTGCAGTCTCATATACAGAAATGGCAGGGCAGGATGCTCA CCTGGGTGTTGAAGTCTGGGGCTGCAGAAAAGCTATTTCCCCCACCTGTCTGCTGCAGCCCCTTCCCGCCACCTCTCTCCCTGCTA ${\tt GCTGCATCTCAGTTTCTGAATGTTCTCATTATCATTTCCATGTTATTGGATCACAAGGATCTTGGTGTTGCTGGTTTTCATGGTTCATGGTTTCATGGTTCATGGTTTCATGGTTCATGGTTTCATGGTTCATGGTTTCATGGTTCATGGTTTCATGGTTCATGGTTTCATGGTTCATGGTTTCATGGTTTCATGGTTCATGGTTTCATGGTTCATGGTTCATGGTTCATGGTTTCATGGTTTCATGGTTCATGGTTCATGGTTTCATGGTTTTTTTCATGGTTTCATGGT$ AGGAGAATTTGGAAGATTGAATAGCTTCTTTCACATCTCAGGGGCTGGGCATTCAGCCCTCATCTGTCAGGCTCTGGGGAACTTTT 40 ATAGTCTCTTCATCCTGTGGGAAATATAATCTTCCAAAGGTGAAAATGCCTGTATGATCCTCACTGCAGATTACTTGCAAAGTTAA AGTTCTTCCCTGTCTATGAACATAAATACATTTTTTTTTCACAACTGAGATTTTATTGAGGAGCAGTGTACACAGACATT 45 ATGTACACAAATGAAGAGCCACGCCACGTATTGTTTCTCGTTGAACTTATTCCAGTTCCTGCCTCAAACTTGGCAAGTTTCCTTAA GACCTCACATGACACACACACACACAACATACACAAAATTTCTGTCTTTCACAGCACATTATCACAACTGTTAGGGAAATGGACTCCCAC GACCACAGACATTACAGTTCTGACAGGGGAAGGAACAAGGAGTGGTTTCCTTAGGAAACAGTTCTATTAGAGACAGGAGACCAGAT ATTACTGAAAATATTCCAGACATGAATGCATGACTGAGACTCCAAATTGCCATTTAGTATGCTTTGTATTGTAGGATATGAAACTA GACCCTTCTACAGAATGTTATAGTGACCCTGGAGACAGTCATAGCCTCTCCTGATTCAATACCCTGCTATTTTCTGGTTGTACCAA 50 AAAAAAAAATTTACACTTTTAAAATGGGATGAGGTGGGATTCCCTCACCTTTTAAAAATGTTTCTAGAGCTACTATAAAATTCG CACCTTGGCAGGGGAAAGCTTGGTCTACAGCCACAGAGCAGAGCTTGGGCTTGGCTCTTCATCCTCGCTAACCTTCCTCTTGAGCA 55 ATACATTTTTTATTGGTCAATAGAAAATCTGATACGTCCTTTGGTCAGTGTAAGCAATGATGCCCTCTAGTGACAGAAGATTTATT TTGTAGAGACTCTCTGTGTCTTAAAGGTACCATCTAGGCAATTTTCCTTATTTAACTCTGAAAACAAAATAGCAAACATTAAGCAA ${\tt TTACTTTTGGTAAAAAGGGACTTCTTACACTAACCATAAGTTTTAATAGCACACGAAGAAACTTAGAGTTGTAAGAATCTAGCTTT$ 60 TACAAAAACTGAGAATTTACTGGTTAGGCAGTGTGGGGAGGCCAAGTTTCAATCCTAAAGATAAGTCATTCAGGGGTCAGGTGGAG TGTACCAACAGTGCATCTCATGAGTATGTTTATCCAATGTCAAATCCAGAGAGAAAGAGTTTGTGTCTCAGTTGCTTCCAGCAAAT GATGCCAAGGTTAATTCCAATGGAATGTGATATGTTGTTTTTCTTGGCCAAGCAGAGTCCCTGGTTCTACATTTGGTGTCAACTTT GCTGTTATGGTTAATATTATCTGTCACATTGTCTAGACTGTGGTGCCCGAATATTTAGTCAATCACGGTTCATGTTTCTGTGATAC TCTATTTTGTATGAAATTCAAACTAAATCCACAGGCTTTTTGTAAAATTATGGCCCTTAACAATGTGACTAGGTGTCCTCCAAGAA 65 ACTCATGAAAAAGCCTGACTATGATTGAGAAAGGGAGGGGGTCCTACCAGCCTTTGGATTTGAACTACAACCCTTTCATGAGTCTCT ATCTGGTCAATATGCACTATAGGTTCTAGGCACATCACACTAGGCAATCATGTGAACCAATTCCAGAAGATGTATCATCTCTGTAT CACTTCTCCAGCCATCCATTTATCCTCTATTCTAGTGATCCTGTTTCTCGTCCCCTGGAAAGCACTGACTTAAAAGAGCCACTCAT GGGGGCTAGAGAGATGGAGCAGCTAGAGAGCATTGACTGCTCTTCCAGAGGTCCTGAGTTCAATTCCCAGCAACCACATGGTGG 70

AGTATGCAATCTATCCAGAAAGCCGTGCTATCTGTACAGTAGAAGGATACTTTAACTCGCATGGTTTGGTTTGAGTAAGCCAGG ATGACTATCCAGAGCACTCCTCACCTCCAGTGGCATGCCTGGAGCTATATAAAAGAACACATTTCTAAGAGCTGAGGAGCAAGCTC AGTGGGAAAGATTGCTCGGTGTGCAAGCATGACTGCTCGAGTTCAGATCCCCAGCAACCACTGAAAAAGCCAGGCATGGCCTCCTC TTGTAACTCCAGATCTGTCTGGGGACAGAGATAAGAGGGATTTCTCAGACTTTCTGGGCCACCAAGGCAGGTTAGGTGACAGAACAT CAAGCTCCAGGTTCAATGACAGAACCTGTCTCAAAGGAATAAGGCAGACAGTAATAGAATGACACTACATGACATTCATGGATGCA 5 CATTTGCACACACATACACCATTTGGGTTTGGTTTTGTTTATTGCACTTGAAAGGATGATAACTTTTCAAAATGTATTGTTAGGAT AAAAATAACCTATAGAAATACTTACTGCCTTAATTTGCCTTCTGTCATTGTGATAAAACATTTATCCAAAGCGATTTAGGGAGGAA GCACCGCTCACCCTCCCATGCCAATCAGCAATCCATAAAATGCCCACAGGCTATCTGATGGAAGCAACTCCTCGGCCGAGAGTCCC 10 TCTTGCCAGGTTACTGTGTTTGTGTCAAGCTGACAAAAACTAACCAGTGAAAAATACCCAAAGTGGCCTCCTCAGAGTGTCAACAAG TGTGTATGTATAGTGTGGCATAGTTAAAAGCTGTGGAGGTCAGAAGACACCCTTTAAGAGTTGGCTTTCACTTTCTGGTGTAGG TCTGGATGATTCAGGCTGTCTGCATTTCCTGTTAAGTGCCTTTAAATAATCCCTCACCCTGCCAAGTTAAAAAGGTACTAAGA 15 ATGAATTTTATGATTCAGTGAAGTTGCTGACTCAAGTTTATACTCAAGAGCTGTTGATTTTACCTAGAGCTTATGCTCCACACACC 20 GAGCGAGCGATCAGTGGATTTTGCAGACCTTCTGACCCATAGAGGTGGAGTCCAGAAACTGCTTCATGAACAGGAAACTCTTGGTG CTGACCTTGAACAAACTTACTTACCTTCTCGGTGAACAAGCGGTTTTTAACCTACAGGGCTGGACCACCGTAGAGCTCACATATCA 25 GATACCCTGCATAGCAGATATTCACATTACGATTCACAACGGCAGCAAAGTTACAGTTGGGATGTAGCAACGAGATAGCATCATAG ACGAAAATTGGTCAGGAAATAATCCGTAACAAAAGGAGGAAGTAATAATGTCTAACAAGCAGGTGAGGGTTTTCCCTTTTACTGA AAATAGACTTCTCTTTTTGATAGATTTATATCCTGACTATGGTCCCCTAACTCTTTTCACCCCAGCTCTTTTCTACCTTCCATCCT ATCCAGATATTCCCTTTCTGTCTTGCTCAAAAACAAACTGGCTTCTAAGGAATAATACAAAAAGAAACAGAACTAACACACCGCAA 30 TTGGATGAAACAAACAGAAGAAAAAAAAGAAGCCCAAGAGCTGGCACACAAAACAGAGACAAGCTCATGTGCACACTCAGGGATCCCTT AAAAACACTAAATTTGAAGGCATAAATGCATATGCAAAGGACCTGTTGCAGACCCATGCAGGCCTGCACATGCTGCCCCAGTCTCT . 35 ACATACATATTTGTTTTTTCCCTAGGTCCCTGGGCTATCTAGTCTCAGGTTCTTGGGTAGCGTCAGGTTTATGTTCTATCTTGTG GAGTGGGGCTAAAGTCAAATCCAGTATTGATGGGTTGCTCCCACAAACTTTGTGCCACTATATGCACTAGCTCATCTCTCTAGCAG GACACCATCATAGATCAAAGGCTTTGGGGTAGAGGTGAGGTTTACCTTTCTCCTTTAGTAGCATGCAGAATATCTTCCAGTACCAA TCAGTTTGTGGGGAGCAATCTATAGTCTTGGCAACAGGCTGCATTGTTTGGGGAACTCCCATGCAACTCTTTTTGGCCAACGATTCA 40 ATTAGATGCAACCCCATCCAGGAAAGGAAAACTTCATTTGATGACAAGAGATGTTCACTTGTGGCTCTGTCTCCCCCCATTATTTG GCTATAGATCACCTTCATGTTATGCTTATACTTTAGGAAGACTCTGCTAGGTTTCCATACCTCTCAAATGCCCTTTAATTTTAGCTG TCTCTCCCTGTATTCCCATTCATCGTCTTCCCTTTCCCCTCCCCACTTGATCTTCCCATCATAACTACCTATTTTATTCCTCTTCC 45 TTAACTGCTGTGTTATTTGTCATAGTCATTTACCTTCATTCTCCATTTGGGAAACGAAGCCAGGGACATTCCCCTCATCAGGATCC ${\tt ATCCTAGGGTGTACCTCTGTGGTAATTACCATTCAGAGGCCCCAGAAGCCCCAGCAGACCTGTCACTGACAAAATATTGAA}$ ${\tt AGGCAGAAAAAAAATCTCACTTGACCTGAGGGTGTGACTGTGGAAGCGCCCAGGATGGGGAATGCCCATTTATGCAATCAAGCCC}$ TGCTTGGGGCCCCTTCTTTCCCCCGCCCCCCACCCCCACCCCGCTCAGGCCGCCTGTGCAGTGGTGAGTCAGTGGGTTTCCCCGGG 50 AGACCAGCAGAACTTTCTCGCAACCCTTGGGGCTTTACGAAGATTGTGTTTTGGTCCCTCAAAAGAAAAAAGTGACATACACGTGT GCAGTCTAGAGCTGGTGGGTGGGCCGCAGGCTGCCCACACAGGCCGCCGCTGTTTTCCCTTGCTGCAGACATGCTGTGGATCT GGGCTGTCCTGCCTCTGGTAAGCTTTGGGACGCCTGGGATGTGGGACGCTGCATACTGGGGACCACACATGAGATTCCAGATGTG 55 CGATCGCTTTAGTATGGCTGGAGAGGGACTCTGGCTTATAGACTTGCCCAGACACTTTTCTAGTGCCACTTTAGGGCACTAGAAAA GTTCGCTCCGAGGCTCCCTGGCATTTGACACTTCTGACAGTTCGCTCAACCGGGAAGTGAGTTACTCTGGGCTGTATTTACAAGCC 60 CCCTCTTTCTGCTGGCACTCTCACAGCAGATTTGTCCCAGTAACCCTAGGGCTCTGAGTCCCAGCTCCTTCTTGTCTGCTGCAGGC ACAGAAGTAAGAACTCTCCAGCATTCGGTCTCTTCAGAAATGCCTGTTAATAAATGCCAGTCCGAGGGATTCGACCCTCCGAGGTT 65 CACACACACACACACACACACACACTACTGCCCCATGGTATGGTTAAGAGAAAGGTTTTTATTGTGGATATAAAAGAGAAAATGGC ${\tt ATGGGAAGCCCAGGAGCTGGAGGGAGCTTGAGTAGGGGTGGCAGTGAGCAGGACTAGCATGCACTTTGAAATGTGCAACAGGCACT}$ 70 TGTGGTCCAAGTATGTGCTTTGATGTGCTGGTTAATAGGCACTACAGGTAGTCTCCTATGTCCCATCTGCCAGAGGTAAGGGAAAT GACTTTCCAATGGATCAGAGGAGGCACATTTAGTCAAATCCTTAATACAAGCAAACCAGATAATCTGACAACATGGTGCAGAGACT CTCCATCCCTACCCTAGATCCATATTGTTCTTCCCCTAGAAGGGACAGCCTGCAGGTGAGGGAATATTCTGAATGGGAAGAGCCCAT 75

AGAGACAGACCTAAGGAGGCAGCTGGAAGCAGAGAGAGGAAATGGACAAGCTAGACAGAGCAAGCTCCGGGGTGGAGCTCAGAACA 5 TGGGAGGGAGAACAGGGTGAGAGGGAAATCAGCAAGTCTCTTGGTGACAAGAATTTCAATTCTGGACATCCGCAAGTGGTCAGGG TGTCCCCAAGTGGGCCAAGACACTTGTCAGAGAGAAATGTCCAAAAATCACAAAGGATAGGCATCTCTTTCATGTAATGGGGTCCC AAGTAAAAAGCCGCTGAAGAAGCGGGGCTCTAAAATTTGGAGTTGGACCTGGTAAGTGTCAGAAACCAGAAGAAACAAGTATTCTA TACCTTAGAAGAGTCAAGTCAGAAGCTTGGTTTGCTTAGGAGAAGCTGAGCCCCTTGTTGGGCACCAGCTATATAAACTGTGACAT 10 AAACCAGAGAAAGAAATAGACTTAACATGGCCAGGAGTCTGGGCCTGGTCATAAATATTTGCTAAAAAGGACAATAGTGGGGGA GGGGGGGAGGCCCATGAGCTGAGGGCAGTTTAGGAGAGGGGAGGTGGTGAGAAGGGCTAGGATGCTGGCTAGCATGAACTTTGAA ATGTGTAACAAGTACTTGTGATACCAGCATACACTTTGACATACTGACCCTTCTGCCAGAGATAAGGGCAATGGACTCCTTTGGCT GGCTTTTATCTAATTTCCAGAAATCCTATAGGCCAGGTAGAGCTCATTTCTAGACAGTTGGACAGCTGAACGGTCTTTTGGAGTTT 15 GGGGGGGAATTGGAGTTTCTTTTGGGCACAGCAGTTTGCTGATTTGCATCTGATATCTAGAATATACCAAGAGTTTTGGAATGGTAA AGGCTCTTATACTTGGTACCTTATGAAGGGGTGGAAAAAAATTCCTTTTGGTTCTTTAAGAAGCGATTCATAATATTTGTCCTTCA GAAATGTCTTTAGGAAATTTTGAGACTCTCCTCAGTGCAAAGTTCCTAGTCCCCACTCCTTCACTGTAGTATGGGTGGCCTGGAAA AGCTCTCAGCTCTTAGAGTAACATTAATGAAGTAACAGGAGGCAAAAGGCCTGGAGCTATGCTCAGCTTAGGGGTAGCTGTGTCTT 20 CACACATACTAGTACATAAATGTTAAAATTAAGTATAATTTGTTATATTTATGATTTATGGCCTAGGAAATTAAAGTTTACTAGAC AGTATTATAAAGTCAGACAAGTAAAATTGTAATAATGATCCTGTCACCTCCATAATCCTTGCGGCATGCTATAGTACCTTGCATCC CTCCCATGAGACGCAGACGTGTTCTTACTCAGAACGTGGACTTGCCCAACACCATGCCTCCATTTTTCTAGCATTGTGTTACCTCG 25 AGTGGTCACTAGAAGGTTTACCCTGCAGTTTTTAGGGATGGCACCCGATCACACTAGACAGCTGCTTTCCTCATATTTCTTAGA GCAGATGTTAAAAATGGCTGAAGAAGATGAGAGGTGATTTAGAAAGCAAGGAGTAACCCTACAGAAGCATCTCACAACTGTGGGTA TTTTGGTTCATTTTGAAAGGTGGCAAAGACAGCTGTTGATTTTACACTTCAATCATTTTCTTTAAAACAACTCTGGAAACATGAA ATGTTTTTTTGATTTTTGAAAGGGCTTTATTTATCCCAGAAGGGACATGAAAGTTTTATGAATACAATAAGGAGATTAAATATAAA 30 CTACTGCTGTTTACAATAGACAGAATTATTGCCTTTAGAGCCAATGGAGACTTTAATGTACGATTTTTCTTTTATTCTGACACTG AGATTACAGGAAGGTCAAAGGTGATAAAGAACTGACAACCAGAGCCTGATACTACTTCTTAGTAAGCTCTTGGAGAGCCAAATAGTC TCGGGGTGAGAGCTGCCAGTGTATCAGAGGCCGGGGGCTCCAGGATGCTCAATGGAGAAGCCAATCGCCACAATCCGGTTGCTGGC TGGAAAGAATCACTGTTTTTCAGAGATAATTAGAAACTTGAAGAAGGAAATCCCCCTGCAAAAGCCCCTTCTAACTTATGTGCTGT 35 CAGCATGGGATTTAAAGATGCAATGAAATAATGCAATAAAAATTATCTTGGAGCCAGGTTTAAGATAGTGAATCCATCTCTTCTTC TTTTTGAGTAAGTAAATATTTAAAAATTGCCCAAACAGTGTGAAATTAAACATAAATTCTGGAAAATAAAGTCATTTTTTAAAAAA TCAGCCTTATGGGAACATCTAAAAATTTTACTTACAGCTTCTGAGCCTTATCCACACAGGTACATAATTGTATGTTTAATCAGTGT GATGTATGCTCTGTTCTCTGACACTCAATATATATGGTAACCGGCTTTATGTTTCTTAAGGTAATGATCACCTCATGACATTTTACT 40 45 ACAGGCACACATGACACATGCACATTCATGTAAGTACCACTGCCTGTAGTCTTGTTTTATTTTTGCTGTGGGAGCACATAAGTGTG TTTTAGGAAGGAAATGACTGGCCATCTTCTCTAACCACTGCTCCTCCATGTACACAGCTCCATCACCCCCACAGTCATGAGAATTTA GAAGCAGCCACAATTTGTTCAAGCAATTGTCCAAGCCCCACTCAGTGCAGATGCTTGGAAGAGGCCAGTCTCTGTGACCATCAG 50 TCTGACCCTGAGATGTTTATTTTAGGCACATGGCAAAATTGGGTGAAAACTTTCCTGGTGATAATTTACTCAGGACTGTGTACACA ACAAAGCTTAAGACATGACTACACAGAAAGTTCCTTATACAAAATATGTGACATCTTCCATAATGATGGGTTCTATACAACATGTG ATACCTTTCATAAAGATTGGGTTTATAGATTGATTAGCTTACCATAAGGGTCTGGGGGAGAATCCACTGTGGTTCCAGCCATGAGG 55 TTTAAATGGTAGATGTTTTTTTTATCTATGTTGGAAAACAGAATAGGGCTAGTGAGCACACAGGGCTGTTCCCCTACGGCTTAGT CCGATCTGGCCCCTGGTTCCAGGTGTGGCAGCCCAGCTCAACAAAGTCCACTCCCACTTAGCTATCCTGACTCTCTGGATCACTGC TAGAGCTCAAGCATTTTTACCAAACTGTACCATGTATGATTCTGGTATTTGTTAGAGCTTTTGTGTATTACCCAATAATTCTGACA TCTATCGGGGTTTCTGAGAGCAGTTTTAGGAAGTTTGCTTTTAAAGTGTCCATAATGCTGTTTTCCATTTTGCAGCATACTTTGAAA 60 AGTTCACCTTATTATGTAAGTGTTCTTGCAGCCATAATTTGCGAGTGTAGTAAGATAAAAAAAGAATGCTTCTAGCTTATTTAAAAT GCATGCTGATGGCATGATCTGGAAGACAGACAACCCAATTTGAAAGGGACACAATTTACCCTAGAACCTATGTTTTCACCCCTCTA CACACACACTCAAACAAAACAAAGAAACAAACAAAACCTGATTCACAGAAGACAGTCAATCCACACTTCTCTCCAGGTGTAAAAG 65 CANACATATTTCTTTATTCCCAGTTCTAGAGAAGTACTGAGTGTCAACTAAGTCACTTTATTTTGCTGTCTCATTGATAACCGGAA GGACTTGTCAGGACATGGGTAAGAAGGCACAGCATATTTTTATAGCAAGTATTGTGTAGAAATGATGTCCAGAGACACATCAGAAA GACCACTCACCATGAACTGCAGTCACAAGTTTGTAAAGTTTGTAGTGAATAATGTGACAGAGCTTTCTATTCAGTCAACAGTTCTT TAAAAAGGGGTTGTATTTATGATCCTTAATTCAGCAAGCTGATAGTACTGCCATCAAAACCAAATGACAAAACAAAACAAAAAAACC 70 CAAAAATGTTCATGAAAGACCAAGTGGTACTCACTCAAACACAACTCTTTTCATCTCTGAGACATTAGGTGGTTCCTGTTTCAGA TTTACTACTGTTATCTCAAAGCTCCTAATCTTATCCCTGAACACAAACCAGAAACCTTTGCAGAACTTCAGACTTCATACAGTCTT TCTGCATGTAGGAACCAGTCTAGCATCAAACTGGCAATCCTCCTGCTTCAAACTCCCCAGGATCTGAGATCATAAACGTACACTGC 75

CTTCCTCCTCCTCCCCCTTCCTTCCTCCTTCTTTCCAAATTCCTCGACTTCTAGACCAATAGCATAGCCGTGTTCTTCTGTA GTAACTGTGCACTATCGTCTTACTGAAGAAGATGCCCTTGTGGCTTTGACTAGGAGTAAGATTTTACTGATTACAATGGAGACAAG GCTTCACTGTGTCACTACAGAGACACTGTGTCACCGCAGTCTGCCTTCAGTCTATGCTGGTGTCAGAACAGTGTGGAAGAGTGTGG 5 TCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCAAATCTAGTTTAGCCCTCAAGATCCTTTGCCCTACTTAGCCCCAGGCACCAGCCATAT TTACAGGAGGTTCAGGTCTTCAAGTAGGTAGCTTATTTCAGTCACCTGTGTGTCACTGGGCTCGTCACTGGCTTCTTACTTCTTGA GTGCTGACATGAAGATGTAGTGAGCTTGTCCTAGAGGGTACCATGGCACAGGGGCCAGTCCTCCTGGGTGTGCTCATTCCTCTACC ATGTCTTCTGTTTGATAACTTGAGTGGCTCTGAAAAGCACTTCTCCACTAGGCTTCAGGCCAAGAAAATGCCCACTGGTATCTGTT 10 TCTCATAATCTGTTAACAGGTACCCACGATTGTGGGATTCCTTGTGAGAATTCCAGGGGAGAAAATGTGAAGACTCAGGCATCTAT AAACTGAGGTTGGCAGGCAAGCCTCCTATCCCTCCACATCCCAGTCACATCTCTGACTTTCGTGGCTCTCCTACATTTTTCCACCC TAGACTAGGTTCTTGAGCCCAACTTCTGGACCTGAGAGAAATCTTCTCAAAAATCTCCCCTTCCGCCAAGCATGTTTTTGTTTTGA AGGTTCCTCATAAAACTAACATGCTGACATTTGTCCAGAATTGTGGAAAAACAGTTACTAGTGTGCCTAAATGAAGCAAAAGCAAT 15 GAAGGAAATCCTTACAAGCATGCATCAGAGCCTAGTGCAGGCTTGGAACAGAAGTGCTGAACTAGAGTCCTTTGTGAAGCACTCTC AAATCTGGGCTTTTGGGAAAGTCATTTCTCAAATGTTGTGTTCACTTTCAACTATAGCTAAGTCAGCAATGATTCCTCGTGAGTAC 20 TATTTGTGAGTGTGGGTGTCCATGGAGGCCAGAGAGGGGTTACAGATCTCCTGGTACTGAAGTTACAAGGGGTTGTGAGCTGCCTGG CTTAGCTCCTAGAAACCACACTCTGGTCCTCTGTGAAAATGGTGCATGTACTTTAAATGTGGACCCCTCTCCAGCCTGAAGGAGAC CCATTTTTAAAATCTGGCTTGAAGCTGAGCAGATGTCACGATTCCTTTCTAACCCTGATGTTCCAAGGCTATTGTGAGTGCAGCAC AGGAGATATAGACGTCCTCTGTGACTGTGAGGGCCAAAGCGCTCATTCCCTTTGTGGGTTGGGAGCCCTAGAAAGCTAGTCCCCAG 25 GGTTGCAGATCCCCCCAGCTCCTTGGGCACTTTCTCAAGCTCCTCCATTGGGGGCCCTGTGATCCAATCCAATAGCTGACTATGAGC 30 ATCCACTTCTGTGTTTGCTAGGACCCGGCATAGCCTAGCACATAGGATGTGATGAAGACATCCCACTAAGAGTCGAGTGCTCCAAA GTCTCTCACTTCAGACACTGTCCAGTTATGGGACTCTGGGTTACTGTACATCTACTGTAAGATGGGGCTTCTAGGGTGAGGTTGAG AGATACTCCAAGCCATGGGTATAGCAACATGTCATTGGGTCATTTGATTGCTATTTTTCTATAGCACAATATTAATAGGTTTTCCC TTTGTGTAGCTCAGCTGTCCTGGAACTAGCTCTATAGACCAGGTTGGCCTCCAACTCAGAGATCCGTCTGCCTCTGCCTCCCCAGT 35 GATAATCCTCTATATTATGTATAGATGCACCCCATTCAGTCTGCTGAATGTGTTAATAAACAACACTAGCCTGCTCATTTCTTCA GTAAGAAAGATTTCCATCCTCAGACTGTCATAGGACTTGAGATTTTGATGCAGATTTTCTGGTTGATGGTCCATACCATCTGATCT 40 ${\tt AGTAGGTACTCAACAGTACATTTGCTTGTTTGATACTTCGTTTAGTAGACTGTGCACTCAAGACTTTAAAATGGTTTACTTGTCAGTAGACTGTGCACTCAAGACTTTAAAATGGTTTACTTGTCAGTAGACTGTGCACTCAAGACTTTAAAATGGTTTACTTGTCAGTAGACTGTGCACTCAAGACTTTAAAATGGTTTACTTGTCAGTAGACTGTGCACTCAAGACTTTAAAAATGGTTTACTTGTCAGTAGACTGTGCACTCAAGACTTTAAAAATGGTTTACTTGTCAGTAGACTGTGCACTCAAGACTTTAAAAATGGTTTACTTGTCAGTAGACTGTGCACTCAAGACTTTAAAAATGGTTTACTTGTCAGTAGACTGTGCACTCAAGACTTTAAAAATGGTTTACTTGTCAGTAGACTGTGCACTCAAGACTTTAAAAATGGTTTACTTGTCAGTAGACTGTGCACTCAAGACTTTAAAAATGGTTTACTTGTCAGTAGACTGTGCACTCAAGACTTTAAAAATGGTTTACTTGTCAGGTAGACTGTGCACTCAAGACTTTAAAAATGGTTTACTTGTCAGGTAGACTGTGCACTCAAGACTTTAAAAATGGTTTACTTGTCAGGTAGACTGTGCACTCAAGACTTTAAAAATGGTTTACTTGTCAGGACTGTGCACTCAAGACTTTAAAAATGGTTTACTTGTCAGGACTGTGCACTCAAGACTTTAAAAATGGTTTACTTGTCAGGACTGTGCACTGTAGACTGTGCACTGTAGACTGTGCACTGCACTGTGCACTGTGCACTGTGCACTGTGCACTGTGCACTGTGCACTGTGCACTGCACTGTGCACTGTGCACTGTGCACACTGCACTACACTGCACACTGCACTACTGCACTGCACTGCACTGCACTGCACTGCACTTACACTGCACTGCACTGCACTGCAC$ ACATTTAACTAACTCTTGTATTCCCCTCTTTTCCCTCCTATCCTTGGTCATAGTTTATCTACTTTCTTGCTATGAATTCATTTTCT 45 ${\tt CAGCTGGCTGTGTCTCTTCACTCCTCTTGACCTCAGAATTCATATTTCTCGACTCTGGATGCATTTTAGACAATGTTTCCCTGTCC}$ 50 GAGTAACTAGGGCTGTAACACTGCACAACCAGGCTTCCATGGGTGAGGTTTGACTTCCAGTTCAGGACTTTAAAATTAAAGCAGAA ACCTCCATTCACTAACCTACCCACTCCAGCTTCCTTGTCCTGGCATTCCCCTACACTGGGGCATCGAGCCTTCACAAGGCCAAGGG 55 $\tt CCTCTTCTCTCATGTTCCACAAGGCCATCCTCTGCTACATATGCGGCTGAAAAGCTTGAATTCCTCCTGTGTACTCTTTGCTTGGT$ GGCTTAGTCCCTGGGGATACTGGTTGGTTCATATTATTGTTCCTCCTATGGGGCTGCAAACCCCTTCAGCTCCTTGGGTCATTTCT TCTCAGGAGACAGCTACATTAGGCTCCTGTAAGAAAGCACTTGTTGGCATCCACAATAATGTCTGGGTTTGGGAACTGCTTATGGG 60 TATAGATCCCTCTTCTAAGAAGGACCGGAAGTATCCATACTGAGAAAGCTACTAGTAGCAACAACCCATAGATGTAAGGTGTCTTT CTGCTCTGTTAACTTGAATATTTATGCACTTGTGAATCCCTCAGCTGTTGCTTAAGATTTTCATACCAAAGACAGGCTACAAATCC TTCAATGTGTCATTTTCTTGTTTCTATGGAAAACCAGAATTGACAGGAAAGAGAAGCAATTTTTGCTGACACCAGCCTTACTCCTT 65 AATATTGATCGAATGCTCCTAGCCTTTGAGGTATTTCTCTGACTTGAGATTTCTTTTTTCTCTCTTGCTCAAGTCTCCCTAACCTGC 70 TTAATGCTTGCCTCCCAAACACTTCACCAACTGGGCCACCTCCCAGATCTAGTTTATTTCCATGTGTTGCCAATTTCTGGAATGTC AAATGGCTTAGTTCATCTCTCATTGGCCAGCAGGACTTTGACACAGCCATAGAGTACAGAGCCATAAGAATTTAAATAGCTTTTGT GCAAAACCTCTCTTATTTGAACAATTCATGTTGGGCATATTTCCCAATAAATTACTATTCCCTAGTGCCCCCCAGTTCTGTCACCA 75

ACAGATTTGAGTGTGTTTTAAAAGCAATAGGTTGTGGGTGTAGCGTGGTGGCTGATAACTTGCTAGATTCCATGAGGTCCTGAGTT CAATTCCCAGCACCACAAAAGGAAAACTAAAAGGACATGCAAATATAAAGTGTGAAACATCCCTGCACATTATCTTGTTATAAAGC ACACATTTATGTGCAAGTCTGCCTTTGGGAACTTACCTTTTTCCCATCAGTAATTGATTATATTTATAGTTACCAGAACGTGGCTT AACAAATGTCTATTGGGTTGAGCTGACAATACTTTAGGCACGGTGCTGGCATTCTTAGGCTCATCTTCTCATCTTTGTAGCACT 5 AAAACACTATACTGAGAGACTGGAAAACTTTAGAGACATTCTAGCTGTCCCTTTTTCTAGTGAGAAAGTCCAGACAAGTCCAATGTT TGGCTACCACAGAGGATCTAAAATGTACTTAGAGAAATCCTAACAAAGGGACCATGCAGCTGTTACCTCTACATGCTTTAGTATTT 10 AAGAATCAAGTCTGATCTGAGTGACTCCTTATAGCTTCATGATTAACCTGTAAAGACAGAAAATACTCATCTCATTAACAAGTGAA GAAATCAAGGCACAGAAAAGTCAGTCACTCTTGGTAGAAACAAGGTTTCAAACTCTGTTTACTTTGATTTTCCCCTCTCTTT TGTTGTGGGGACTTAATGTCAGTAGTAACAGTAGAAATACCACTGCTCACAGGAAACATCCTTACTAATTACCATGCATTGTGCTC AGAGCTTTGAATGCATGGTTCTATTTAATTATCACTACAGACCTGTGAGACAGTGGGTATTTCTACTGTTCAGATGATGAGTCGGA 15 ${\tt GCCTGGGAGGCAGTATGGATTCTCAGACCTCCCCTCCACCACCCATGTATGGAACAATTATGTAGAGTCAACGCTGTGTTTCTAGT}$ GTGGGCTAGAAAAACCTGCGGTTGAACCTGCCAAGCCACAGGGTACTCATCTCCTGGCAACCACCAACATGCCTTGGTTTAGCCTG TACACAGATCTAGTCACTTCCAGGTGTGTGACACGTATTTCCCACGTTGCTTGGTTCAGAAATCACTAACATCCTTATTCTGCTTC TCCTTTACAGGTGCTTGCTGGCTCACAGTTAAGAGTTCATACTCAAGGTACTAATAGCATCTCCGAGAGTTTAAAAGCTGAGGAGGC GGGTTCGTGAAACTGATAAAAACTGCTCAGAAGGATTATATCAAGGAGGCCCATTTTGCTGTCAACCATGCCAACCTGGTAGGTCA 20 CATGAAGCATTCAGAGATGAGCGTGAGAAGCAGGGTGAGAGATTGAGGTGCCCGATATGGAAGAATGTGTTGGACCATTATGCAGC TATTGGCTGTGCTATAGGGTAGAGCATTACAAAGAAGGGGGGAGCAGACTATAAAATTGTTTTCCAAGCACAATTCTTTCATCTTT ATCATATTTGTCTGGGCTGCTTCTAAAAGAACATCATTTACAGATGATGTGCATAGCTGAAGTGAGAAGACGCATTTTTAGTTCTA ${\tt TTTCTCACAACCTAAGGAAAATTCATTTGTGAGGATTAAAAAGCCTAAGGCATCTCAAAGCTCACCATGCTGTGCCTGACTAATTT$ 25 GGCACTGAAGCCTGCAAAAACTACATTTCCATTTTTCAGCTGAATAACCAGAAGAACCAGAAGAGCAGTGAACAGCAGCCAACAG TTTCTCAAACATCAGTGTTTTGAAATGCAAATCAATTTCAGTTTGGAACTCTCTCACGCATCAGAAAATGAGAGGCTAAGGGGAGC GTTGGCTCAGTGGCATATAGGTTTGTTTGATAGGTCTCAGGCAATAGACTTTCAAAAAAGCTTCCGTAAGTTTCATCGTTAGCATCT 30 ${\tt TTCTTTTAAGTTGTCATAGACAAGCAATTTATGAGTTAAAATCTGTGTTTATACTTTGAAAGTTTGATACAAACTATACTTTACAT$ GCTTAAAATTTAAAAGAACAAACTAAAACAAAGGCAATGCGTTTTGCATATTAAGGTTTCTAAAACTTTTGTCTGTGTGCTTTGTT TTACTCTAATTTTGTCTTGTTTGCATTTAAAAGGGGAATCTTATGCCTGGTGTTTGGATCTGAGGATGCTCTCGTTCCACTGTGGG 35 TAATTGATCTGGAAATGCCTTAAAGATTACAAGTATTGTGTATATGGCATTTCAGTTTGATACCCAACAGTGTAGGGTTTGGCTTG TAAATTCTGGAGTAATAGAAGCCTGGGATAGTTTGTATTAAGCAGATTCTAAGTGCCTCAGCCTTTGTTTTATTTTTTCTAACTTAG CCCAACTGCCATTCCACACGCACTCACAGCTCTCTCCACCTGCCTTCTCCCTGGTTGAATTTCACATTTACCAAGAGTTAAGTTAG TTTCAAGTCTGTTTACAGCATTGATGATAGTAACATAGAATACTTATTACTGATGATAAAAAACCCAGTGAATATCAAATATTGGGA 40 AATGACAAGTTTTATTTTTTTTTTAAAGAAAACTAGGCTGAGCATTTTGGAGACCATCAGAAATTCAGCCCGTTGGAGTGATTCA GGTGGATGCAACTTTAATGAAGAGACTATAACTCATCTCTATGTCAAACGATTGACATACTTATGGAGAGACTCTTTAAAATGAAA 45 CCAGCTGCACCTATTCCCTTCAGAAAAGAGCAGGCCTCCAAGAGACAACCGATTATGACAACCCAGCAGGAGGAAAGCAGAGT AGGCAAGAGAGTCAGAGATACACCCGCTCCCACTGTTAGGAATCCCATAAAAACTCCAAGATGACAGCCATTACATATATGCAGAC $\tt CTGGGGCAGACCCAGGAGGGCTCTGTCTTGCTTCCTCTGTCTCTGTGAGCTCATATGATCCCTGCTTAGTTGACTCAGTAGGCCA$ TGTTCCCCTGGTATCCTACTCTGCCTCTGCCTCCTACAGTCTTCCTCCCTTCCCCTTCCATGAGGTTCCCGGAGCTCTGAGGGGA 50 GCAACACAATGGAGACCTCCAATTTAGACTCTTTCTCTGCATAGTATATGGCTGTGAGTCTCCATACCCACTCCCATCTGCAGCTG GGGAGAAGCCTCTCTGATGACAACTGGACAAAGGACCCATCTATGAGTATAGTAGAATATCGTTGGGAATCATTTTATTGATTTTT TTCTTTCTTTTTNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNCAGGTACCAGCTTGACGTCTCTATGTTCAAAGCAGCTGGGTGGATGTTGTCCTC GGTTGTTTAGGAATTCGCACAGGACCCCCTCAGGCAACAATTCAACCAGATGCAACCCAGTTCCACCACTGGAAGCCTTGCCTGGC 55 TAGAAAAGATGGCCAGTTCTGACTCTGTATCCTCCATTACTTGGAGTCCTCACTAAAATCACCCTCATAGATTCCAGGAAGAGTCC TCCAACCTGATACCTCGCACCCCATCCCCACCCATCCCAGTCCACCTGCAAAATATATTTTGTTTCCCCTTTGCAGAGAGATCCA 60 TTTTTCTAGTTCCATCCATTTGCTCACAAATTTCAAGCCAGAAATTTTTAACATCTGAGTACTACTCCATTGTGTGCACTACCACA TCTTTCTTTTTTCATTTCTCTATTGATAGACATCTAGGTTGTTTACTGGTTATTACAAATAAAGCTGCAGTGAACATAGTGGAGCA TGAAGACCTGCCATATTGATTTCTGTATGGCTGTACAAGTTTGCACTCCGCCAGCAATGGAAAAGTGTTCTTGCTCCTCATCTCAC ${\tt CAGCATGAGCTCTCACTTGTGTTGTTGATCTTAGCCATTCTGACGGATGTAAGATGGAATCGCAAAGTAGTTTTAATTTGTATTCC}$ ${\tt CCTGATGGCTAAGGATGGTAAACATTTACTTAAGTGTTTCTCAACCATTTGAGATTCCTGTGTTGATAATTTTCTGTTTAGATCTGTTAGATCAGATCAG$ 65 TCTGATGTGGAGTTGGTAAAAATATTTTCCTATTCTGTAAGTTGCTGCTTTGTCTAATTGACAGTGTCCTTTGCCTTACAGAAACT TTTCTGTTTCATGAGGTCCCATTTATGATGTTTCTGATTAAGATGCACTGTATACAAATACAAAACTTTAAAAAATAAAAAAAT 70 NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNAAATATATCAAGGCAGTTGCTATGTAGGAGCTTTTAACATTTTCCTAGCTTTTCCAAATTTTCTG 75

TTGTAAATTTAGATTGTGCACTTTAGAGGAAAGAATCTGAGGCTAATTGTATCCATATAAAGCTAAGCATGCTCTACTACCTAGCT ${\tt CATGAGATATTCAGTTCCCTTAAACAGCAGTGCTGTGCCACCTGCAGGAAGCGCAGTGCCTCCTCTGTTCTGCTCCCCTGCAAA}$ TCTGTTTACTAAAAGGTTACAAAAGGTCACCCATATTTTCACTTTACTCATTGACTTATCAAGTAAATAATTGTGCTTCGTCAGCA 5 GGAATCCTATGAGGTAATTCACCAAGCCGTGCCCTAGGAAACACAGCATAGATTCCATTTGCTGCTGTGTCCATGTGGAGCAGATT CTACATTTCCCTGTACATTTGCTGCACTGAGCCCATTACTCACTGACCCTAGCTTCTGGCTGCACCGGCTGATGCTTAGCATCTCT AAACAGGCATTTAGTAAACGCTTGTGAAATATGTGACCTTTCCAGGAGGCATTGCTCTATAATGCTTAATCATAGAAAAAGAATGA 10 AGAGGTTTGTTTTTGTCTACAAAAGAGTCCTGTGTTCCTGGAAAAGAAACTGAAAGGGGGAGAAAAACTGTGAATATTTAT TCTGTGGCCTGGGCATGGCTCTGACCATAAAGACAGAGAAGTCCTCATTATTTGTGTGACAAAAACTTGGGCTTACAGACATGAAG TGCTCTATCAAAGATTTCACAACTACTTCAATTTTGATCAATATTTCTAGAAACTTCCAGTGCTCTTTTTCTTAAACTGCATTGTC TATGAGCAGGTTTTGTGGACTTTGAAAGACAAAATGAGAATCAGAACACAGTGAGTTTATTCAGTAATCTCAGTGGCCAAGGACAG 15 CCACCTCCATGATCTGGCCTCTCCTTTCCTTTCACAGAAGTGCATCTGGTCACTTGAATTGACCCTTTACTCATATGTTCCTGTGGC TAACTATCCTACTATTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGGGTTTATTTGGGTAGCACTGGCTGTCCTGGAACTGGATCTGTAGACCAGGC TGACTTGATTAAAGGCATGAGCCACCACCACCACCTTAACTATCTTTACTTTATAAGAATATTGTTTGGCTTTTTATTGAAGACT 20 TATCTACCCTCCATCCTTCCCCTTCCCCCTTCCTTCATATCTACCCTCCACCCTTGTAACCTCCAGGGCCTGAGAGGTAAT GAGGTGGGCCAATGCAAAGGCCCTGATCTGGGTCCGAGAGGTATCTGAGCTGGTCAGCCTGACAGCTCCCATGTTCTCACACCCTC 25 TTCTGCTCTCACAATCCTGGGCGAGGTCTCATGTCTGCCTTAGATGGTGATGGACAAGGGAAGGGGAAGAGGGTGTCTTTCCCTCAT ATCTTCTCTTGTGATCCTGTTGGGGTCCAGCTCTTCAGCCTGCCACCAGAGGCCGGGCAAAAGGGAGGTGAGGGGATCTCTCCTTT GTTGAAGCCACCACACAGCAGACAAGAGACAGAACTGGGTCTCCCACATGCACACTCTCCCTCACCCGTAACCCCAACATGGTGGG 30 TCAGCTCTACTGTGCTGCCCAGGAGAGATGCAGTGAGTGCACTGCTGAGTGCCACAGGTGGTGAGGGGCAAGTGAGTATCTCTTCC CTGATGTTAAGATTCTTTATTATCATCCTTACATACTTTGCCTAATGTTAACTTTGGAGACTGCCCTGACTCCAGAAATTCAATTTA TTCCTT 35 GTATGTATCTACAATGCAATTTAGAGAGGCCAATCCTGAGCCTCCATATAGAACCATGCAGTTTGAGATTGGCACTTACCCTGGTC ${\tt CATGCCAGCATACAGGAAGGAGCGGAATGAGGCTAGCTGGGTAATGTGGAGCTATCTTGTAAGGTGGTAATAGATTCTAAAGGCCT}$ TCACAGTGATTCTTCCAAATGGAAGCAAAGGACTAAATAACTCGATGAAAACAGATACTCCAGCCACAATCCAAGCCACCCATAGA 40 AATCTTTCCCCTCTATTTCTATTAAAACTTGTCTGTAGTTCTTGTTCATGGCCTAACAAAGAAACCCAAGGTGTGGGAATGATGTC ${\tt CCTTCATCTTTGGGGATCCCATCTATCATCATCTTTTTGGGGACCTGACTTTTTTGTAGCTATTTCAATCTCTTCTCAAGGCCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCA$ $\textbf{ATGGATTTTAAGAAATGACAGAAGCAGTTGTACTTAGGTTTGACATCAAGAAAACTCTGGGTATCAAATTTTAAAGCTCTTTTTCT$ $\tt CTCTTCTCTCTTTTTTTTTAAAGGCATAGGGCTTTTACATTAGTCTATAAAGAAGCGATGCAGAACCCTGGCTATACATTAAAC$ $\tt CTGCATCAGGAGCTGTTGAAATACTAATGCTTAGGTCTCAGCTCACAATTAAGTCAGAATCTCCAAGTGTGGCTTGGACATTTGTC$ 45 TGATAAAGCCTAGTTTAGGCTTATCATGAAGCAGCATGATGGTGATAATGATGATGATGATGGCGGCAATGGTTTCCAGGCCATGT CACCAAAGGCTCTTTTCATGTTGGTATTTCCTTTTGGTTAGTAAACATTGTTACTAAAGGTGTGATAGTGTAATAGCTATATCTA TATTATACATAAGTACACTGCAGCTGTCTTCAGATGTGCCAGAAGAGGGCATCAGATCTCATTATGGGCGGTTGTGAGCCACCATG 50 TGGTTGCTGGGATTTGAAATCAGGACCTTCGGAAGAGCAGTCAAGTGCTTCTATCCGCTGAGCCATCTCACCACCCTCATCACTT ACCAAGTGCAAGTGCAAACCAGACTTCTACTGCGATTCTCCTGGCTGTGAACACTGTGTTCGCTGCGCCTCGTAAGTTTTAGCATT 55 GTTCTTGTCTGTCCTTTTTGCTCAGTTGGCACCAAACGCCACTGAGCTCTTTTACCAAAGCCATCCGGTTCAAGGGATGTTGCT GTGGGTGAAGTAATCAATGCTTATTGCATGTCAGCTCCTTATGGTGTCTCGGCACACATAAGACATTTTTGCTCGGATTGGTGCAAG TTATGCAGGAAGTCCTTTTGACTGTCTGAAAGGTGAGAGTATGGAAGAGCCAGCAGCAGCTACAAGTGGGTAGGAA GGATAAGGACTTTGCCTTGATGCACAGGGGTTCGCTTTTGACTCCAATCTGGAAAGTCTGGATGTACAGCCCACTTGCTGATTAAT 60 TAGATCACTTGTCCGGCATGCTCCAGGAGTCTCGGGTTCGATTCCCAGCACTGGAAGAAAAGTAGCTTTTGTTATGTAAGAGGCTG $\textbf{ACATTGTACAAAATGTTTATAACGGCTATTTCCTTGGCATTCCTTAAACCTGTAACTCACCTTCAGAGCCTTCTGGCTGTTCATCT$ 65 TCCCGCCCAAGTGTCTGAGAGTGATGAGAGGCAAGGTATACATTGTGGGGAAGTAGCTAACTGCGTTCAGCAATAACACAATATT AGCTCCATATACTTTATAATCACGATTTAATTTTCTTCTCACTGGCACTCTTTGGGGTAGATAGCATAATTATCTCTGTGCTGTTG AGGTGGTGGCTACCAGCAGCAGTTTTTAAAGGTTTTTTAAACATTTTTTTGGAAATTGTTCTTGATAAGTTATTTTTTTAAAATAG 70 CTTATTTTTAGCTCTTATATCTTAAGAACTCAATGTGTCACCAATTTAGTTTTTAAATATGGGGCCCAGCGATATGCATGTGACTG TGGTGCTGAGGAGGCCAGAAGATGCTGCTGGATGGACTTACAGAAGGCTGTGGGCTGTTAGGTGTGGGTTCTGGGAGCTACACC TTCTTCTTCATGGGCAGCCAACGCCCTAACCATTGAGCCAGTTCTCTAGCCCCTATGTCTTAAACTAGATTTAAGATTTTCAACCA CTCACTCGCACTCCTTAGTTTGTGTGAATTTTAGATGGCGATCTAGAAATATCTGAAAAGACACAAATGGCGGGAATGAGAGGACA GATAAAAGTATCCCTAATCTGTAATGTACATTGGAAAAATGGAGAAGGAATCTACGCAGGCCTTCTGAGTTCTTCTGCCTTCTCCC 75

CCTAGGTGTGAACATGGAACCCTTGAGCCGTGCACAGCAACCAGCAATACAAACTGCAGGAAACAAAGTAATCCTTTCCCACTTCC TCATACAAAATATCCAATATTCGCAGGTCCCAGAAATCGCCTATGGTTGTTGACCATCCTTGTTTTGTTAATTCCACTTGGTAAGT CCTAAGTTTGTTCAAAATGTAGATTAAAGTGACCTGAGAAGTAGCCACTGTGCCCATTGAGAAATCCCAGAAAGCCAGGCTGCGTG TTATAATGACACCCAGTAAACCTGGCCTTCTCTGTGCCTGTCCTCACTCTACAACCTGTTTACTTTAAGTTATTATATAAAAAAT 5 CACTCCTCCTTATTTTGTGTCTTTAATTTAAAATGTATGACAACGTGTTTCCTTCAAAGATTACTTAATAATATCAGTAGTTAAGG AGAATCTTCTAGTCTCTCTGTGTTGCTGGAACAAGAAGCTGTCTTGTCACCCCAGTTCTCTTAGTGTGAGGATTTCCTAAGAATG 10 ATTAGCACTTTCTTTAAAACAAATTCAAGTCCCTCCATGCCCATTTTAGAAGAACATTTGAATTAACACACCAAAGCTAATTTATT ACTAAGTTTTGTGGGGTGCTACACAAAAAAGGGTCTGCCTCCTATAGCCATTTGGGTCTAGATGGAACTGGATCTGACCTGTACAC TTCTTTCTCAAATAGAAGACCATCCCCGCTCTCTACTGAGCTGCACAATAAAGCATGGTATTGGAAAAGATACTGGAACTTGTTAA AGACTCTTACCAGAGTTTAATAAGGGAAGCAGTTGTTTTCTGACCCCTGCTGACCCAGAAGAGCACTCAGAGTCACCAGCAGATTT AATCAACCAGTATTCATATGTTGCCGTCAGCATTTACAATGACTTATTTACCAAGGAGCTGTCAGCCTACCGGCTGCTTCCAGGGA 15 ATGATGTTAGACTGAATTATCATAGCACCCATGCACACATGTGTCATCACGGGTGGGGGACATGATTAAGGAGCACAGTTTAAGAT TAAAGCCGTGCATTAAAGTTTATGATTGTGCGTGAATCCCAGGTATAGTTGGGTTGTTTTGCATTGTTTTCTCAAAACAGGGGGGGTG GAAGGAACATGTGCCTACCAGTGTGAGCTGGGTAGGGATGTGTAATGTTCCCTGTTTTGTGGAAATGCAATTGGCTAAAGCACGGG ACTCAGATTTCCAAACCCCCGCAAAGATTTTGCTCTTAAAATCCAGCACGTGGGAGACAGAGACAGGCGGATTTCTGAGTTCAAGG 20 CCAGCCTGGTCTATCTAAACCAGGAGGGTGGAACCTTTCAGAATCAAAACTGAATGACTGAAAGAGCTCATCTTAACCACAAAGGC GAACAGGCTCTAAGATTTTAGAGTGAAATAATGTTTGAATTGCAGTGACACTTTAGGCTTTACCGTTATGTGAACTGTCAGTTCTA 25 GCCAAAGCTTAAATTGATAGCAGTCTCAATTTAAAATATACGAAGAAGCGATAAAACAGAATATTATGAGAGGGTTCAAGAAAAACA TTTTCATAATCAGTTAGCTGTATCACGGGACCCTTTGGAATCCGATCAAATGGAACCATGAACTCTATACATGTCCTCATCTCTGC AACAACATGTCCAATTCTGTCCTGTCCTGTCCCTTGACCTGTGACTCAGCCATAGGGGTGAACTGACCTTTAAGGTTTGTGGGTTT ACATTTTTTATTTAATTAAGGAAAGCCTGTTCCAAACATCAGAAGTCTCTCTATAATCCTCTGTATATAAAATTAGGTCATTTAAC 30 ATCCTCATAGTGTCTCACTGCCATTTGTAATTTCAGTTCTAAGGGATGTGACTCCTTGTTTTGATTCTATGGGCACCATGCACACA GACGTAATAGAAGCAAAAGAACAAGGTTCCAATCCATGGTACAATGTGTTAGTCTGTTCATTTCTATTTTACAACTCACTTTTATT 35 ${\tt CCTTATTTAAAATAGAAAATACATGTTCAGTATACAAACTTCAAAAGATGCACTAGTATAATGTGACATGAAATTTCACTTCTTAC$ TATAATTAGTGACTGTGCACACTGTCAGTACTAAACTTTAAACACATCTGCATATATCTGCTTTTGTAGTTATGTGTGCATGTATG CCTGGACCTATGTTATGCTTGCATTTGAATTCAGATTTGGGGAAAGTTTAGTTTTACATGAATTTGTGTAAATTTTTTTAAATGAG ATATAATGGAAACTATTTAAATGTGCAATATAATGGCTTTTTAAGTCATCAAAGTAATTTAAAATAGTTAAATGCCTCTTAAATAT ACATGATAACTTCTGAAACTAAAAGTAATATGTACTCAACCAATTTTCAAAATCTATTTGGAACATTAAACACGATAGAAATAGAA 40 AAAAATTCTTATGAAGTCCTCTATGAAAGGAAACTGTGACAAGATCCTAATTATACAGAAACCATTCCATCTCCAAGGGAGAAATAT ${\tt GCAGTATAACTGTGGTTTCATAGAATGAATTGGGTAGTGTTCCTTTCTGTTTCTATTTTGTGGAATAGTTTGAAGAGTACTGGTATT}$ $\tt CTTTGTAGGGCTGGATTTGTGGAAAGATATTGTGTGAATTTGGTTGTCATGGAATATCTTGGTTTCTCCATCTATGGTAATTGT$ 45 GAGTTTTGCTAGGTATAGTAGCCTGGGCTGGCATTTGTGTTCTCTTAGGGTCTATATGACATCTGCCCAGCATCTTCTAGCTTTCA TACTCTCTGGTGAGAAATCTGGTGTAATTCTGATAGGTCTGCCTTTATATGTTAATGACCATGTCACCTTACTGCTTTTAATATTC TTTCTTTGTTTTATACATTTGGTGTTTTTGACTATTATGTGATGGGAGGAATATCTTTTCTGGTCCAATCTAATTGGAGTTCTGTAG TATACCCTCCCACCGCCCTGCTCCCCTACCCACCCCACTCCCATTTCTTGGCCCTGGCATTCCCCTGTACTGGAGCATATAAAGTTT 50 GCAAGACCAAGGGGCCTCTCTTCCCAATGATGGCCAACTAGGCCATCTTCTGCTACATATGCAGCTAGGGACAAGAGCTCTGGGGG GGCCCTGTGTTGCATCCTATAGATGACTGTGAGCATCCACTTCTGTATTTGCCAGGCACCGGCATAGCATCACTCAAGATAGCTAT TAGTCTCCGGATGGTCCATCCTTTTGTCTTATCGCCAAACTTTTTCTCTGTAACTCCTTCCATGGGTGTTTTGTTCCCTCTTCTAA 55 TGGGCTAATATCCACTTATCAGTGAGTGCATATCAAGTGACTTCTTTTGTGATTGGGTTACCTCACTAAGGATGTGGACCTTGTAT CAATTCTATTCCATTGATCTACTTGTCTTTCACTATACCAGTACCATGCAGTTTTTATTCCAATTGCTCTGTAGTACAGCTTGAGG TCAGGCATGGTGATTCGACCAGAGGTTCTTTTATTGCTGAGAATAGTTTTGCTATCCTAGGTTTTTTATTATTCCAGATGAATTTG 60 CAAATTGCCCTTTCTATCCCAGTGAAGAATTGAGTTGGAGTTTTGATGGGGATTGCATTGAATCTGTATATTGCTTTTGGCAGGAT AGCCATTTTGACTATATTAATTCTGTCAATCCATGAGCATGGGAAATCTTTCCATCTTCTGAGATCTTCTTAGATTTCTTTTTTCA GAGACTTGAAGTTCTTATCATACATATCTTTCACTTCCTGAGCTAGAGTCACCACCAAGGTATTTTATATTACTTGTGACTATTGTG 65 CCCCATACCCACCCCCCCCCACTCCCCTACCCACCGACTCCCCCTTTTTTGGTCCTGGTGTTCCCCTGTACTGGGACATATAAAGT GTACTGGTTAGTTCATATTGTTGTTCCACCTATAGGGTTGCAGTTCCCTTTAGTTCCTTGGGTGCTTTCTCTAGCTCCTCCATTGG 70 GGCAATCACTAAATGGTCCATCCTTTCGCCACACTTCCAAATTTTGTCCCTGTAACTCCTTCCATGGGTGTTTTGTTTCCTATTCT AAGAAGGGGTAAAGTTTCCACACTTTGGTCTTCGTTCTCTTGAGTTTAATGTGTTTAGCAAATTGTATCTTATATCTTGGGTATGC TTTTCTTCTATAAATTTGTTGACGATATTTACTGGCCCTTTAATCTGGGAATCTTTGCTCTCTTCTATACCTGTTTTCATTAGGTT TGGTCTTCTAATTGTGTCCTGGATTTCCTGGATTTTGGGGGTTACTAGCTTTTTGTTTTTTCATTTTTTTACTGTTGTGTGTCAAT 75

GTTTTCTATGGTATCTTCTGCAGCTGAGATTCTCTTCTATCTTTTGTATCTGTTGGTGATGCTTGCATCTATGACTCCTATTC TTTTCCTAGGTATTTTTATCTCCAGGGTTATCTCCCATTTGGAATTTCTTTATTGCTTCTGTTTCCATTGTTAGATCCTGCATGGT GTTTTTAAAGGAGTTATTTATGTCCTTCTGAAAGTCCTCTATTATCCTCATGAGATGTGATTTTAAATCAGAGTTTTGCTTTT CTTCTGTGTTGGGATATCCAGGCCTTGCTGTGGTGGGAGAACTGGATTCAGAAGATGCCAAGTAACCTTGGTTTTCCTTGCTTATG 5 TTCTTGCTGTTTGCCTCTCTCCATCTGGTTATCTCTGGTATTAGCTGGTCGTGTCTCTGACTGTGGCTTGTCTCTTCTGCAAG ACAGACAGAAACCAAAAGGATCCCCAGCTATTCCTTTATTCCTGTGTCCTGATGGCTCTGGGTAGGTCCCTCTTGGGCCAGGGATT TGAGAAGAAATGGTGGTCTTACCTGTGCTCACAGGTGTGTCAGCACTGAGAAACCAGATCTTGATGGTATTTGGGTATGGATCACT GTGGCACAGGATCAGCTCCTGGAACAGACCAAGCTTCCGATTTCATAAATGAAATAAGAAGATATAAAGATGTCATGCATCATGTC 10 TGGCTCAGAGAGTAAATTATAAAATACTTTAGCAAGTTTGGGAGGACAACTCAAGCTTACCCTAGGGGTCTCACCTAGCGCAGATG GAGATCATGCATGACAGCATCCAAGACACAGCTGAGCAGAAAGTCCAGCTGCTCCTGTGCTGCTACCAATCTCATGGGAAGAGTGA TGCATATCAAGATTTAATCAAGGGTCTCAAAAAGCCGAATGTCGCAGAACCTTAGATAAATTTCAGGACATGGTCCAGAAGGACC 15 AATGGTAGTTGATACTCAGTGAGGGTCAAATGACTAGCAGGTTCCAGGGACTGCTTCTGTTATTCTCTGCAGTTGCTGAGATGAAC CATTTTCTCTGTCTACTGCAATTTTTACATTCAAATGTCCATGAAATTTGTATTAAATGTGAAGTGGAATCTGCAGTGTTTGTGTT TATATTCATATACTATGAACTGAGGAGAATTATAAACTGAAACAAATACTCGCAGTTAATTGAAGACCTTCCATTGATGGACAGTT 20 CTTTTCCTCTCTATGTGGAAATGTATAATAGAAGAAATAATTTTTAAATTAAAGTATCTCTTTTTGCATTTCTATTGCTCTGTTGT $\tt CCTCTTAGGAGGAAATTCCTTTCCAAAGCCTTTTAATAATTAAATGGTTCATTCTATGGCTGTTACTGTCAAGAATACTTTAGCTT$ TGCCTATAGTTTTCTCTGAGGTATGACAGTTTTCTCTGAGGTATGTCCTGTCCAGCTTTCTAGTTGGACAGACGAAGAACCAAAC 25 ${\tt CCAGTAGAGTTCAGATATGAAACTCCCACGTTTTAAGGTGAGATTAAGCATAAGAACATCCTGTGCCTTCTTTAATGAGTTTGAACTCCACGTTTTAATGAGTTTGAACTCCACGTTTTAATGAGTTTGAACTCCACGTTTTAATGAGTTTGAACTCCACGTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTTAATGAGTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTTAATGAGTTTTGAACTCCACGTTTTTAATGAGTTTTGAACTCACGTTTTTAATGAGTTTTGAACTCACGTTTTTAATGAGTTTTGAACTCACGTTTTTAATGAGTTTTGAACTCACGTTTTTAATGAGTTTTAATGAGTTTTTAATGAGTTTTTAATGAGTTTAATGAGTTTTAATGAGTTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTTAATGAGTTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTTAATGAGTTTTAATGAGTTTTAATGAGTTTTAATGAGTTTTAATGAGTTTTAATGAGTTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTTAATGAGTTAATGAGTTTAATGAGTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGAGTTTAATGAGTTAATGAGTTTAATGAGTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTTAATGAGTTAATGAGTTTAATGAGTTAATGAGTTAATGAGTTAATGAGTTAATGAGTTAATGAGTTAATGAGTTAATGAGTTAATGAGTTAATGAGTTAATGAGTTAATGAGTTAATGAGTTAATGAGTTAATGAGTA$ TTGAACCAAGAACTCTGAGTCCCTTTGAAAAGGCTTTGTATTGGAGGATGTGAGTCTCTTCCCCTTGGCTTCACCCAGAGGCTCCG GGAATGACCACTCCCACATCAATAACCATGGCTGTGTTCTGGACTTAAAGTGACCTTTTGCTCCAAAGTTACCTTGCTTCAGTGAT AGGTCAGGGACCCCCATGGGCCTTGCATACTTAAACTTCTAAGCATTCTTCATTAGTAACCACAGAGTCCTCTGGTATTTGACCAG 30 GCCCTATGCAGTACTACATTGTTAGTTTCCATATAGTGATCTCGATATGGCATACAGCACAACATTATTTGCAATTATTTCCCGTG CCCTGTGTTTGCATCCTATAGATGACTGTGAGCATCCACTTCTGTATTTGCCAGGCACCGGCATAGCATCACTCAAGATAGCTATCT 35 GTCTCGGGATGGTCCATCCTTTTGTCTTATCGCCAAACTTTTTCTCTGTAACTCCTTCCATGGGTGTTTTGTTCCCTATTCTAAGG AGGAGTGAAGTATCCACACTTTGGCCTTCATTCTTGATTTTCTTGTGTTTTTGCAAATTGTATCTTCGGTATTCTAGGTTTCTG CATCCATTTGCCCAAGAATTTCATAAATTCTTTGTAATACGTGAGTAGTACTCCATTGTGTAAATGTATCACATTTTCTGTATCCA 40 TATTACTAGTTGGAACATAGTCTCAGTATAAGCCCAGAAAAGGTATTTCTGGATCTTCGGTAGTACTATGTCCAATTTTCTGAGGA ACCACAGGACTGATTTCCAGAGTGGTTGTACAAGCTTGCAATCCCACCAGCAATAGAGGAGTGTTCCTCTTTTCTCCACATCCTTAC CAGCATCTGCTGTCACCTGAATTTTTGATCTTAGCCATTCTGACTGGAGTGAGGTGGGATCTCAAGGTTGTTTTGATTTGCATTTC 45 TTTAGGATTGGTAAAAAATCCTTTTCAAATCTTTTGGTGGCCTTTTTGTCTTATTGACAGTGTCCTTTGCCTTACAGAAGCTTTGC AATTTCTTGAGGTCTCATTTGTCAATTCTTGATCTTACAGCACAAGCCATTGCTATTCTGTTTAGGAATTTTTCCCCAGTGCTCAT ATGTACAAAAGGAGGTCAGGGACCCCCATGGGCCTTGCATACTTAAACTTCTAAGCATTCTTCATTAGTAACCACAGAGTCCTCTG GTATTTGACCAGGCCCTATGCAGTACTACATTGTTAGTTTCCATATAGTGATCTCGATATGGCATACAGCACAACATTATTTGCAA 50 TTATTTCCCGTGCTCTCATCTGAATGGAAGTTTTCCTGCTTGGATTTTATACCAGGGGCTGGAAGATAACTCAGTAGTAGACCACC AGATAGATGGATAGGCAGGCAGACAGATAATTAGGAACGGAAAGGGGAAGTCTACATAATGCACAGTATTTGTAGTTTCTCCCTAG CTTTTAGAACATCAGTCCACTGTATTCTTGTGTTCATTGTTAATGATATGCCCACTTCTGGTCTAAATATTCCTTTCTAGGCAACT $\tt CCTCTCTTTTCCTCTAATAGACTCTGAAGGTTCCTTTACCACACTTTCTTGGTGTTCAGCAATTTAACTTAAAAGAGTTCCAATGT$ 55 GTTTTCTTGAGATCTTCCTCTGTGGTCTAGGCTGGCCTGAAATTTGTAGTAATCCTCCTGCTTCACCCTCCTAATTGTTGAGATTA GAGATAGGGCTTCTCTGTATAGCCCTGGCTGCCCTGGAACTCACTTTGTAGACCAGACTGGCCTCGAACTCAGAAATTCACCTGCC 60 ATCTCGCCTTCCCTTTCCTCTCAACACCTTCATTTCCCTCTTTCAAACTCATGTCCTTATTTTTCTTTAATGATGCTACATGT $\tt CTTGCTGTTCTGAAGACTTGGATCTTTTCTCTTTGAATAACTCCTGTATGAGTCCCTCAATTCTTTCCTCCCAGAGTAGAGCATCA$ CCTCCTGTAGCTTTTTGAACTTCTCTCTCTCTGCTTGTTTGAAATTATAGTTTTATATGAAGATCGTATGTAGGGAGATGTTTCA TTACTCTCCTCAAATTAACCATTCCCATTTTTTATCGTTTTGTCCACTGTTCGTGACATTTCTAATTATCTGTGAATGCTCACTTA 65 ${\tt TACATATGTTTCTGCTTCCTATTCATGGATATTTTAAGGTTACGTGGAAAGCTGTGTCTATCAGTCTCTTTTCTTGTTAAACAA}$ ${\tt TCCATTTTATTCACACTCGGATCCTGGTTCATGGGATGGGATGGGATGTGCAGACTCTCAGTGTGGGTCTTCCCTCTTCTATTAAGCC}$ 70 TATCTGGAGCATACCCACAGGCCTACCTAGAGGTGGTCTCTTAGGTGATTTTAAATCCAGCCAAGGCTACAGTCACAATCTTATT GCTGCCAATCATAAACTCACTGTCCTCACATGGCTCCCAAGAACTTATGCATGTGCACTGTATACACATTTGTGTGCACATGTATA ACTGAGCCTGGACCTAGACTGGCAGCCACCCCACCTCTCTCCCTACTTCCCATTACCAAGCTTACAGATACATATGTGCCATAAC ${\tt TGCCTTTTACAGGAGTTCTAGGAATTTGTACTAAGGTTACCTGTTGAGCCACATCACTAGCCATACTCATGTGACCTTCTTGGTGT$ 75

AGGCAATAGTGCATATGCCAGCAAGATTTTGCTGAAAGGACCCTGAGATAGCTATCTCGAGTGATGCTATGCCGGTGCCTGGCAAA TACAGAAGTGGATGCTCACAGTCATCTATAGCATGGAACACAGGGCTCCCAATGGAGGAGCTAGAGAAAGTACCCAAGGAGCTGAA GATGGCCTAGTTGGCCATCATTGGGAAGAGAGGGTTCCTTGGTCTTGCAAACTTTATATGCTCCAGTACAGGGGAATGCCAGGGCCA 5 CATGCATTACTAGTCCTTTATTCCTAAAAGACAGATAAAAATGGAAATCCCTGTGTTTTGTTTTCCCTCTTACTAAATGTAAAAAAA TGGGAAGGAAAGCGGGGCCGTGGTTCCACACGGCCACAAGATGGCACTGTTTCTCCAGCACTGACTCAGGTCCTGGTTGAAAGTTT 10 CTCCAAAGTATGTCACAGTTTAATTCTCATATTCAACTTGCCAACAAAAGAGCAAAACAAAGCAGATATTACAAGAGTTTTATCTA AAATAAGGCAATGTCTGATTCTAAGTCAACCCCTTTTTATGGCCTAGCTGTATAATTTTAGATTTAACATCTTGGATGTTCTTTAT CCATATCTGTAAATTAAAGTCACAGTCCATCAGTTGTTCCTATAACTGTAATGCACAGGAATGAGACACCCATGAGAGGATGTGAT AAACTGTAATAGAGTATGACATTGGTTCTTAAGATTAACGTTCATAGAAACCACCTGAGGATGTTTGGAAATGTGTCCTGCAGATG ATGTGGCTTTGGGAAGGGGGGGGAAGCACTTGTCTCATACCCATGAGTCCCTGGGTTTCATGAACAGCACTCTAAAATTCATATC 15 20 GTGAGAAAATTTAGCAACAAAGTTCCATGAACCTCTTAGAATTCTTTGTCACACAACTGCCAAGGTTTGTTGGCTAAAGCCAATGG AACTTTTTCTAATCTCTTCTCCTTCTCCGTCTGCAAGGGGTCTCAGTCTGGTTCCCAGAAAACATGGTGGGAAAGATTGAAGG TCTAGCTCTAGGCCAGAGGCCAGTGTGTTATCCTCAGAACCTGGGTGTGCATGCTCAAATCCCATCTTAGGTATCAAGAGTGCACA ACAACAAAGTCTTTACAAATTGCAGCAAAACCGGCTTCATTTGGAAATATATTCAATACTCATCAATAAAGAGAGACAGCAGTTTA 25 ATGATTGTGCAGAATACTATGTTATGAGATTATAAATGCTCCGATCCGTTTATCAGGACAGGGAGAATTGAGGCAAAGGTAGGGAG NNNNNNTCCCTACCCACCCACTCTCATTTCTTGACCCTGGTGTTCCCCTGTACTGGGGCATATAAAGTTTGCAAGACCAAGGGGT 30 ATTGTTGTTCCACCTATAGGGTTGCAGACCCCTTCAGCTCCTTGGGTGCTTTCTCTAGCTTCTCCATTGGGGACTTTGTGTTCCAT CCTATAGATGACTGTTAGCATCCACTTCTGTGTTTGCCAGGTACTTGCATAGCCTCATATGAGACAGCTATATCGGGGTATCTTCA 35 ${\tt CCACACGTTGGTCTTCCCTCTTCTTGATTTTCTTATGTTTTGCAAATTGTATCTTGGGTATTCTAAGTTTCTGAGCTAAAATCCAT}$ AAGAATTTCATAAATTCATTGTTTTTAATAGCTGAGTAGTACTCCATTGTGTAAATGTATCACGTTTTCTGTATCCTTTCCTCTGT 40 TATAAAGTGCTGATCCTATGAAGTAGTTCTGTTGGGGTATGACAAACCCCTTCCAGATACCCTCCAGTGGAAGGCTCCAAAGATGG AAACATACTGACGGAGGTTGTGCTGTCACCTGAAACACCTTGGAGATCTGTGATGTAGATGTTATGTATATTTATAAGCTTTTGGG ACAGAAGGGTTTTCCTTCAGATATAGTCAACTTTGTATTTTAAAGTAGAAACTGGGATGGGGCGAGGGCAGGTAGCTCAGAGCGTA AAGCATTTGGTGCGTGTGCTTTCCAGCCTGAATTTGCATCCCCAGCCCTAAAAGAAACCAGTCACTGTAATGGTGGCACATCCTTG TAACCCCATTGTTGGAAAGCAGAGACAGGTAATGCCAGAAGCTCCTGACCAGCTAGTCTACCAGAACCGTGGGAGTAAGATGTGTT 45 ACTITICTAGTCAGAAAGACAAGATCTTCATTCTAGACACTTCACCATCAGTAAAATAACGGTCAATCTCTAACTTTGTTTCTAATA TAATACTGCTTTAGGGGGAAGATTTTTTAGTGAGAGGAGACACGTCCTTGATACTTTGAGCTTCATTAGAAGATGCCTCCAGTTAC 50 AAATATGAATCACTTGACTGTTGGTTACTATCACATGACTTAATTACCTTGTTTTTGATGAGTAAATCCATGAAATGTAGGATAAA AATGTCTCAGCTCCAGATATATCCATTTGCCTAAGAATTTCATAAATTCATTGTTTTTAATAGCTGAATAGTACTCCATTATGTAA ATGTACCACATTTTCTGTATCAATTTCTCTGTTGAGGGACATCTGGGTTCTTACCAGCTTCTGGCTATTATAAATAGGGCTGCTAT 55 GCCCAGAAACCTAGAATACCCAAGATACAATTTGCAAAACACAAGAAAATCAAGAAGAAGAAGAAGATCAATGCATGGATACTTCATT CCTCTCTAGAATAGGGAATAAAATACCCATGGAAGGAGTTACAGAGACAAAGTTTGGATCTAAGACAAAAGAATGGACNNNNNNNN NNNNNNNNNNNNCAAGCTCTACTGTACTGAAAGAGAGAGAGAGAAAATTTAGCAACAAAGTTCCATGAACCTCTTAGAATTCTTTGTC A CACAACTGCCAAGGTTTGTTGGCTAAAGCCAATGGAACTTTTTCTAATCTCTTCTTCTTCTTCTCTCTGCAAGGGGTCTCAGTCTGGTTCCCAGAAAACATGGTGGGAAAGATTGAAGGTCTAGCTCTAGGCCAGAGGCCAGTGTGTTATCCTCAGAACCTGGGTGTGC 60 ATGCTCAAATCCCATCTTAGGTATCAAGAGTGCACAACAACAAGTCTTTACAAATTGCAGCAAAACCGGCTTCATTTGGAAATAT TCTTACTTTT

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

ACACTGGAAATGAAATGAAGGACAATGTCTGGAGTGA

5

75

CTTAGACTTAAGCTCAAAGCCTCCATTCAAAGAAAGTGGCCAAAATGTCCCCCCTCTGGAGCAAGTTGCATTCTGATTAGGAATGA 25 GACTCAAGCCATATAAAGTCAAGTACAGTTACAAGGCAATGATAAGAAAGGAATGAGATAGCTCAATTCCAAATGAATCTGGATTTA GAAAGTTCTAAATTTGGAAAGGTCACAAAGGGATAAAGTGAGTCAGAGGAGGCTTTGGTTTGCCTTATATGAAAAGTGGGATTTGG ACTATGGAGGAATAGGGTCCTTCCAGAGGGGATGTTTGAATGACAGAGTAGGAACAGGGCATGGGGAGGCCAACTGCGAGGAAGTC 30 GTCCTAACTCGAGCTCTGCCACATACTAGCTGTGCAAATTAGTTAAACTCACCTAACCTATGTTTCTTAATCTGTAAAATGAGG ATAATATTAGATGTTAAGATTAGGTGAGGATCAAATGAGACATTGTGTGCATAAAGCACTTTTCCTGTGCAGTTAAACCCTTGATA TCGTGATTTATACTTTTAACTATATTCACACCAGGAAAAGTTGATAGTAAATTTCATTTTGGGTGAGGTCTAGACTAGTATCCGT GGAAAGGAAGCAAATTGAAGAGGTATGATCCTAGGACAGAGGAAGAACCAAGGTCAAAACAGGGACATTTCCCAATTCAATCCAA 35 GGAGAGAGGCTGGATGGGGGAAACGGTAGATAAAAGATTGGGCAAAGTAATTTAGTCCCAGTCCCAGATACTACGTGTTTCAGT GGCATTATCATGATACTGTGCAAAGAGCCCAGGCTTTAGAGTCAAGCAAATCTTGATACCTTTACTTGACACATGAACTTGATCGA GTTACCTCTATGTGAATCAGGAAAGTTATTCTTTCCCTGTAGGTGTGGGTATGAGAATTAAATAAGTTAGTATATAAAAAGGGTC 40 TAACACATAGTGAGTGCTTGATTAACTGGTATGTGTTAGTTCAAGAAGGCAGTATGTTGTTATATGCGAGAAGCAATTGCTTTGGT TGCACACAATAAGAAGACCTACCTCCCAAGATTTTTATGAGCATTGAATGAGATCATATTTATAAAACCCACTAAATGGTACCTGG CTCATACTAAGTGATCTAAATGAAGAGGTATTATCATTAAGAAGCAATTAAAAGTTGCATGTGTATGAAGTTAACAGCTTTTAACA 45 CATABATGCCAGAATATGTGGTACAGAACTGTAAGATACATGTCCCACGACAGAAATAAAAAAAGGCAGAGATTCACTGAGGGGGGA ATTCATGGACATTTATGGTCACATTATCCTGATTGGCTGAGGGGAGTCAGCAGGCTTCTAGCCAGTTTTCTTGCTGTTCACAGAAAT TTTCTGCTAAGTAAAAATTCAGCCTAAGCAGTGTAATATGAAGCTAAATGGAGACTGGATACAAATATGTTTATAATGAGATTACT GAATTTGTTGATTTCCCTACATTTCCCATCTACTACCACTAAAGAAATGCTGTAATAATAATAATAACTGGCCAAAGTGGTAAAAAGT 50 ${\tt GGGGTTAATTGGTCCTTATCTGTTTGAGGTAAACAACCGAACTGATGAGTGGTTTCCCTGAGCAAAGACTCTTGCTACTTCATGTG}$ ${\tt TCCTTTCCAGAACGTGGCATCAACATCACATGGGGGGTGGTGGTGAGAAATTCATAACCTCATACTTAGACCTACCGAATCAGAATCTT}$ AATCTTAATAATATTGACAGGTAGTTTATATCCATATTGAGGTTTGAAATGCACTGAGTTAGAGTGTGGAGTTATGGCCACACTGT CTTAATTAGATTATCTTTATTTCAATCCAATTTGCATGGCTATGTGAGCTATGATTCTTAGAGGAGTGAACATAAACAGCAAAAAT TCTTACTTAGCAGACTTACCCAGTGCAAGAAAGAGTTCCCTTATCTCACTGTATTATGATCTTAGTCAATATGACCCGGAATTTAA 55 GAAAATAATATGACAAGAGTATGGTTTTAATCAACCGGAAACCATGTGTTCAACAGAACAACAAAACAAGGCTTTGTACTTAC TTAGGGAGTTTACATCTTGATGATAAGGCCACTGAGGTAACTAAAGAGGAAATGGATTCAGCATAGGCTTTGGAAGTTCACTTCTG TTACCTAGTAACTGTGTGACTTTGGGCAAGTCTTTCCAAGTTTCTTTTCTATAAAATAGGATGGTAACAGGACCTACTTTACAGGG 60 TCAACATATTTGTGTGGTTTAAATAAAAAAAAAGTTTGAAGAAATTTCAGGAAAGGAACTTTGATAAACCCCATTGAATGACTTGGAAAA TCCAAGGGGATTTCAAAGCCAGGTGGAGGAATGCCTGCTTAGTGTCTTTCCTCAGTGCAAAGGCTGATAAAGGCCTCAATTTCTCC TAGAGTTTGTGGGGAGGTTTCAGATGGTAAAATGCCTCTTCCTACCTCAGGTGAGGGGAGGGTTACTATCATTCCTTTTTCACAGA GCTATTCTAGTTCTGTTTATAAGTAGTGTTCTTTGTATAGTGGATGTTGAGCAAACACTTGTTAAACTATAGGAAGTTATAACATC 65 GGGAGAATTTCTAACAACTGCAAAGTGTTCTGATATGTAATAAATTGCCTTGAGAAATAGTAGGAGCCAGTGCTGGAAGGAGTCAA TGATAGTAGCACACTAGTGTCATATGTCAAGTGGCAAATGACACTAGCACCAAATGTGATTCTGCATTTAAGTTCTAAGTATTAAA TGCATCTATTTGCTATATGAAAACATAAGATATCCCAGTGTTTGCAAACTGGTTCAATATTGTGTTGATTTTTGTTTTGCTTTAAT 70 ACACTAAGGGAACTTCAAAAGGCTGATGTGGTCCATGCTCTCTGAGCCAGGCCTCTCTTGACTTCTTATGTTTAGTTATTCATGAA ACCACTGGGCCTGTCTAAATGGCCAAGTCATATAGGAAGAGACAGAGTGAAAGGGAGAGCAAGAGCTAGAGTGAGAGAAAGAGAGA GAGACATCTTCTCACCTTCAGACCTGATCAGAGGCAATAATGGGAGACCATGGGAGGGGAGAGCCTGATCTGATGATTCCTTTTCA

ATCTCCCAGAATCTATCTGGGCATATCATTACTGTTGGAAAGACTTATGTTTACCAGGTGAGAAAACTGATGCTGAGAGGGGTTAA ATATTATGCACAGCTTCTCACATCTAGTGAAGTAACTGAACTAGGATTTATATCTAGGGACTCTGTCCTTCATAGGACAAGTTGCT AATTTGGGGGTGTTCTCAGGGAGAGGAAAATGTCTATATGCTCATATGCACAGATTATCCAAAATCAAAACTCTTTCTCCCCATTGT ${\tt CCTTTCTCAGTTGAACTAGATGTTAATACCACTATTGTATTAGTCGACTAAGATTGCCTTCTGCAGAAAACCACCTATGTCTCCTT}$ 5 TCTACCCAAGTGCTCTGGGGCTCCTCCCCTGCCCATTCTCCTCCAACATCCCATTCCACATTCTCTTTCTATCTCTGCAGGACTCC GGCAGGGAGGTCTAAAGTAGAGAGAAAGCGCTGCCATGCCTTAAGCCAACCTTTCCAGAAGTATAATGCCCTTGCCACTAGTA 10 CTTAAAAATAAATTATTAGTTAAATATTTTAGTATATACAAGTAGACTACAGAAATGGCAAAATAGATTGAAGTTGAAGAAAC ATTGCCTTAAGCTAAGCCCACTCAGGATGAAATTTTATCTGCCCCCAAATCAACATCTCTTGAAAAGTGGTCCCTATCTTTCCTTG TGTCAGTTCTTAACACCCAGGGGGTAGGCATGCTTCTCATGTTTTGTTTTCATAGAATATCTGTGTTTTCAGGGGACCACCATATGC 15 AAAAATGTCAGGGGAGGGGTACTCAATTGGATTAAGAAGCCAGGGGCCCACAGAACAGATGTTTTCACCCTACTAACCCAATTGCTG TTTCATAGTGGGAAAAATTAGGAGACTTAATAATTTGCTGCATATCTTGGTGGCCAAGTTTTCCAGCCCTGGTCAGTTAGGCTTTA 20 GGTGCTTTGCATATGTCATTTCTTTAATCCTGTAGGAAATAATATGTTCTCCAGGAGGTGACAATGTCTATATGATTAGATTCACA TATTAATAGACTTTGTCACTTGGCCACTGTGGGCTCTGACGCCCTCTAGTGACAGAAAAATTCTTTGGTAGAAGAAGTAATATCCC 25 ${\tt TAGATAGCAGTCTACAGAATTGTTTAAGCAATTATCTTTACTTGAGCTTGAAACTAGAATAGCTAATTTGTAACAATTAACTTTTG}$ TAACAAAAGAATTATTATACTGATCAAAGTTCTGATAATTTATCAGTTAAGATTTTTTCAGTTGTAAGAATCTAGCTTAAGCAGAA ACTAAGAATTTGTAGAGTTGGGTAACTTTGGGTGGTCCAGGGTTCAATTTAAGAACCAAATGCATCCAGAACTTGGATAGCTCTACCAACCTTGATCTTTCAGCATGGTTTCCTCTCAGTGTGGTTTTCCTCTCAGCATGAGTTGACTGTTTTCAGCTCTGGCAGGGCCACAA 30 $\tt CTCCCTCCACCTACACATATACCCAAGCCCTGGGATTGGTACCAATGCCACTGTGATGGTTAATTTTATGTATCAAATTAGCTAGG$ TGACTTCCACTGAGTGAGAGTATTATGCCAGCAGACGGCCTTTGGACTTGAACTATAACTTTTTCATGGGTCTCCAGCCTGTTG 35 TCTATTCTCTAGAGAACCCTGACTAAAAGAACCACTCACATCAAATAGTTAAGAAGAGGGGAGAGGGACAGTTTTCTAAAAGACA ACTTGGAAGTACTATTACCAGAAGGAAGAAGAAGGAAAGGCAGGATAAACAGTCATGGATATACACTATAGCTGGGAGTTATTA AAATCAACTTATTGCAATTTAGTAAAAACAATTTGGTTGACAACATTTTTTAAACATTAGGACCAAAGGGGAAAAGAACAAAAGTC 40 TGTTTAAGTGTTATTCAGAATGTTCAGAAACCAGGATATCTTTTGAGTAGAAGCTTTAACTTATATGGTATGGTTTGAATAAGGAT ${\tt GGTTGTCCAAAACATCTCCAACATCTGTTGGAGTGCCTGAAATTCTATTATTAAAATTTTATTTCTTTGCCCTTGAAGGCCTGAGGCCCTGAGGCCCTGAGGCCCTGAG$ TACTAAGGGCCCTGAGAAGTTTTGGATTAAGAAAGTTTTCAAATTAAAGTAACCCAGAATTTTCTAAGATTATTTGACCATGAAAC 45 GTATTAAGTAAGGAAGATCCACATATGTGAGTTGCTGGCTTATAATTCACACTCAAGAGATACTGATTTTGTCAATTGTCCTTTCC 50 ACATTTTTTATTTAAATGAACTTTTCATTTTGGAATAGTTTTAGGATTCAAAAAATTTGCAGAGATAATACAGAGAATGCCCAT ATACCATCCTCCTTATCCCACTTCTTTTTGTGTCTATTAGATGCTCAGAGTGTGCACAAGGCTGGCACGCCCAGGGTCTTCCTC ATGGCACTAACAGTCTACTGAAAGGTGGAACAGAGACAAGCCTATCAACACCTACAAGACTGGTGGTAAGTGCAGTGACAGATGCA AAACACAGGGTGATGGAAAGCCCTCAGGAGGGTAACCTAACCTAGATTTGAGGGCCCAAACAGGCTCCAGAAGAAAATGTCAACTG AGAGGAAGCCTGAAGGATGAACAGTGGGCTAAGCAAAGGGTTATTAATGTGTTATTAATGGGTTGAATCTAATTGGGAAGGGAGAG 55 AGGTTGCAGAGTGAGGTGCAGAGCTTGGTGGACGATGCCAAAGGAATACTGAAACCTTTAGTGTGTCCAGTCTGGAACTGCATCCA **AATTCAGGTTCAGTAATGATGTCATTATCCAAACATACCTTCTGTAAAATTCATGCTAAACTACCTAAGAGCTATCTACCGTTCCA** AGTAACGAAGGACAGGAAGTAATTGTGAATGTTTAATATAGCTGGGGCTATGCGATTTGGCTTAAGTTGTTAGCTTTGTTTTCCTC TTGAGAAATAAAACTAAGGGGCCCTCCTTTTCAGAGCCCTATGGCGCAACATCTGTACTTTTTCATATGGTTAACTGTCCATTC 60 CAGAAACGTCTGTGAGCCTCTCATGTTGCAGCCACAACATGGACAGCCCAGTCAAATGCCCCGCAAGTCTTTCTCTGAGTGACTCC AGCAATTAGCCAAGGCTCCTGTACCCAGGCAGGACCTCTGCGCTCTGAGCTCCATTCTCCTTCAAGACCTCCCCAACTTCCCAGGT 65 TCGTGAGCTCGTCTCTGATCTCGCGCAAGAGTGACACACAGGTGTTCAAAGACGCTTCTGGGGAGTGAGGGAAGCGGTTTACGAGT GACTTGGCTGGAGCCTCAGGGGCGGCACTGGCACGGAACACACCCTGAGGCCAGCCCTGGCTGCCCAGGCGGAGCTGCCTCTTCT 70 TCCCGGGGGCTGTTAGGACCTTCCCTCAGGCCCGGGTGCTCAGAACGCTGGAGGACTTGCTTTTCTTGGGCCTTGATGCGAAGTGC AATTGAAGCGGAAGTCTGGGAAGCTTTAGGGTCGCTGGAGGGGGGACCCCGGTTGGAGAGAGGAGCGGAACTCCTGGACAAGCCCTG ACAAGCCAAGCCAAAGGTCCGCTCCGGCGCGCGCGTGAGTGCGCGCCCCCCGCGGGGGCCGGGAGAGAGCCTGCAGCCTTCAG AACAGATATTGCTCATTTTCTGGCAGTTCTCAGACGTAGGAAATAAGTCAGCACCGAAGCAGTGGTTAAGCCGGAGGGCTCGGAAG 75

AACGGCACCTTTTCTTCTCGAAAAAGTTATATGGGGGCTGAATGAGCTTCTGGAGGCTTGTTTACCGTTTTTTATTGTCACACAG AAAAGGAAACTGCCTTGTCTCCCGTCCGGGAATTCTCTCTTTAAGACTGTAAGTCGCTGCCTGAGTGGTTTCATTTTGTTT ACTCGTTCCCACCGCACAGAACCCGGCGCCTATTATTGGCCAAGAAACTTGAGCAGCCTGTTTTGAAAAGTCCCTCGCTCAGAAAT GCCAGCTTGCAGATGGCTAATCAAAGAGACGTGGATCCAGGAGGCTCATTTGAGTACCGGAGCCTCTGAGAGTCCATGGATTTTTA 5 TTTTATTGGGCCCCAACAAAGTGCCAGGCATAGCGAGAGAGTGTTTACAAATGTGATCTCCGCGGATTCTCACGAGAGCCATGTA GTGGGGAAGATAACCACATCCCCATTTTACAGATGGCGAAATGAGGTTCAGAGAGCTTCAGTAATTCAGCCAAGATCACACAGCTA GTAAATGGGAGATATGGGATTGAACTCAGATCTAATTCCAAAACTCAGGCTGTTCGCTGATTGCATCTGATATCCAGATTACACCA 10 TAACCATTGCACCACTGCTATGTTGGCTGCTTTGAAAATCTCATAGTTTTTGGACAGCAGTATTAGTAAAGTGTAAGAAAATTGTC AAAGCTTGGAGCTATGCTTGTACCTTTTTGTACCAATAGCACCTTTACCAGAGGCTGCGTGTTTAAAGCCCGAAGAAAACTTTGC AGATCAGACATAACTCTATCACCTAAGTAATCATTGTTTACGTTTTGCAGTTTATCTTCCATTTCTCCCCTCTAATATGACTCTTT 15 TAAATTTAGTTACACAGAAATTGGTTTTGCGCTCACGACATGCCTAACATCAGGCCTTTATCCTTAAAGAAGTTTCAACACTCTTG TTTCCCCTCTTCCCCTAGTCCTCTGACTCTGGTGATAACTATAGTCAACAAGTATCCCCATCCTTAACCCCTTTTGCTTCTCTTTC TCTTTCCTTCTCTCAACCTTCCTGGTGTTAGTTTTCTCTTTTCCTATTTCTGAGTGTTTTTACTCCGACACTTACAATAAAAAAGTT 20 GGTTGCATTTTTTTTTTTTTTTTGTGCATGACCCTGTTATTGGCCAAGAAACTTGAGCAGCCTGTTTTGGAAAGTCCCTCGCTCAGA ${\tt AATCCCAGCTTGCTAATTGAAGGGATGTGGATCCATGAGGCTCATTTGAATTCCGAAGCCTCTAAGAGTCCATGGATTTTTATTTT$ ${\tt ATTGGGCCCCAACAGGTTTTGTCTTGCATTATTTAGGACATTGGCCAGGCAATCACTGGACAGCCAGTTTGCTCTTTACATTT}$ TGTAGAATGGTTATCTTATGGTCAAAGGAAAGGGAGGGCCTTTGGAAAATAAAGCTGTGTATTTACAAGCAGTCATACAGAATA 25 TTTATTTATTTTTGTAGCTTAATTTGTAATTTAATATTTTTCTTAAGCCAACCTAACGAACATATTGGGCTGTTTATTTTCATTT TTAATGGGCCATATTTACATCACAAAGGACTTGAGAAGTCTTACAAATACAATAAAATGATAAAATATGAATTAAGACATTAGCAA GCTATAGTTAGACTGATGAAAAATCCTCTAATGTTCATGCCTGAAATACAGTTACCACCCTTAGCAGCAAATTAGAGGCAAAGAAG 30 AGGAGAAGTGTCAGTGTTTCAAAGGAATCTCTTTGAAGGCTACTACATTGCTTTAGGGGTGCCAGATTACCAGAGTAAACTGCCAG AAAATAAAATAACACAATTTAAAACTTGAAATTGATAAAAAGCAACTTGAAACCAAATTTAGGACAGTGAACCCATCCCTTTCTTA 35 TTTTTAAATAGGTAAATATAGAAAAAATGACCACATGATGTGAAACAAAAAGCAAATATTTAAAAACTACATTTATACTTTATCTC ACCACACTAATGTAAAGAATTTTGATTTTACTTATAAATTCTTAGCCTTGTCTACACATATACATAATTGCATGTTTAATTTGAGC 40 AGTTCTACTCTAACACCAATTAAATATCTTCAATTCAGTCTCAAGCAGGAACAAATCTTCAGTCCACTTGCCTACCTTTACTGTC TTTGAAGTGACAGTGTGAGTAGTAAAGCCCAAATCAGAGAGAAATTGACTTTTGTAAGATTGGTAACTTCACCTTCCCCGGAAGGA 45 AATGAGGTGGTTCTTCCCTTTGATCACAACTGCTTTCTTGATTTGAAATAAACTGTTGTACAGCCCAGTCACCCCATCTTTAGACA TTTAGAAATGGCAATCATAGTTATATAGGACAACTAGCCTGAGTCCCACTAAGTAGAAATGATAGTGAATTTAGTATAAGATTATA AGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGCAAAAACCCAACTCTACTGAAAATACACAAATTAGCTGGGTGTGGTGGCGTGCCTGTTA TCTCAGCTACTCGGGAGGTCGCGGCAGGAGAATCACTGGAACCTGGGAGGTGGAAGTTGCAGTGAGCCAAGATCATGCCACTGCAC 50 GAATTAGCAAATCTGACTACAAATTCAATCAGCAGATGTACTCAGCCCAGCAAAGTGAGCAAGCTTACTATAGGTTGTGTTAAAGGC 55 AGGCTTGATTTTAAAAATTGGGCCTATACTCACAGAAAGACAAATACTGCATGATCTCGTTTATATGTGGAATCTAAAAGTTTTGA ATCCATAAAAGCAGAGAGTAGAATAGTGGTTACCAGAGGCTAGTTGGGGGCAAAGTTGGGGGGATTTAGGGAGATATTGGTCAAAGG ATACAAAATTTCAGTTAGGAGGAATAAGTTCAAGAGATCTAGTGTACAACTTGATGTCTATAGCTAATAACAATGTATTGTATACT 60 ATTAGCTCGATTTAGCTAATTATCTTCCAAAATATGTACATAATTATCTTCCAAAATATGTACATAATTCAAGACATCATGTTATA TACCATAAATATATATATTTTTTTTTTTTTTGTCGAATAAAAATAATACAAAAAAACCCTGGGCCTATACTGCCCACAGGTAGTGGCC TATCTTCAAGCTTATTTTTGGAAGGGTCATTATTTCTTCATGAGAAGTCAAATTCTGATTTGCAAGTGCTGAACACAGATGCCATT 65 AGTCTATAAAACTCTTATATTCTCACATGTAAATGTAGTAACCTGCTAACCTCAGATTCTGCTTCCTCTAACCTAGTTGCCCTGCA $\textbf{ATGTAATTTCAGATGGAATTTCCTAGGCTCATTCATTTTATTTTATTTTATGGCTTGGCCAGTCATGGATCTAATCAGTAACTTGCA$ 70 TCTATTTCAGGTTTTCAATAATGTAGGACAAGATGACATCACTATATCCCTGTTTTTTACACAGATATATTAGAGATGCATTA TCTTATTGGAAATTTTAAACTATTCAATAATAAACTATTAGTCTTTTAGAATTTCTTTTTCCTCAAGTGTTCATAAGTAACTGAAA GTCTACAAGCAGACAAGCAGAATTAGTCGGTGGAACTTCATTTCTTGCTCCATTTTTTGTCCTCAGCAGTAGAGGGTGGTGAGATTT ${\tt CAACCCAGCCTAGCAGGACCAATAAGTCTGGAAAGAAGTAGCTCTAGTTCATATTGGCACCTGCTAATTCTAGTTCTGAAGACCAT}$ 75

 ${\tt GGGAAATCTCTTGCCTATTTAGCTCAGTGATCATCCAAGATGGGAAATTCTTGGGCTCAGCTGTGAGGGATCCCAAGTTTATATGT}$ ACCACTAATGTCTCACAAATCAAGAATCCAAGAGAATCAAGAGACTATAGTTCATTCCTTATATTAAATTCTTAGGACTGCCAACT GGGTGGCTACAGTTTTGGGGGCTAGAAGTCTGATATCAAGGTGCCAACTGGACTGGTTCCTTCTGAGGACCACGAGGCAGGATCT GTTCAGGCTTGTAGATGGCCTTCTTTTCCATGTGTCTTCACATTATCTTCTCTGTTTGTATGTGTGTCCAAATTTCCTCTTTTTTT 5 AACAGTGAAGCCAAGACACTCTTCCAAAGTCTGGACCCTTCCGGCCTTCCAAATACAAGAGCTCTGGAAGTTGTATATACCAAATT TCCTCTTCTTAAAATGTCACCAGTCACATTGGATTAAGGCTTACCCTATTAACACCATTTTAACTTAATCACCTCTGTAAAGACCC TATCTCCTGATACAGTCACATTCGGATGCTCAGGAAGTTAGGGTATCAGTATCACTATATGAATTTGGGAGGTTGGGGGAGGACACA GTTTAGCCCATGACAGTCCTGAATCTCCTTTGCTAGATGCATGACTGTGGGCCAGTCACTTCACCAGTTGGGATACTGCCATCTCT 10 ATCAGAAAAGGGGTTTGGGCTAGGTCATCTATAAAGTCCTTTCTGCTCTAAATTGTAAATATATGAGATACCAACATTTAGTTTA AAACCCCGTCTCTACTAAAAACACAAAAATTAGCTGGGCCTGGTGGTGCACATCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAAGCTGAGGCAG GAGAGTCACTTGAACCCGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATCGCGCCACTGCACCTCCAGCCTGGCAACAGAGCGAGACTC 15 GTACCCCTCTGCCTTCTGTTACTTCTTTGCTGCATTCTGAGAGGAATGGGGTGGGGAGCACTCTTTCCTGTAGAACCCCATAACCC ATCTATTTTCATCAATTTATTTGAAATTCAAAGCCAGGGGTTAAAATGTCCACTTTCAATTTGAGATGTCTAACTTTCAGATAAAT CTATTAACATGCATTTCTAAGTGACTTTTAAGCTAAGCATTTTATTTTATTGAGCTCGTATGGAAGGGTAACTATTATACTTGTAT **AATAAAGTGCACTTTCAAAAATACTCGGTTCAAATGTAAAATAATATTCGTAATATTTTAAGACAAACCTCCTAGAACTTATATGT** GTCTTTCTTCCCAGAGCAGTCTCTATGGGTGCCTAAACAATACTGCATTATTAGATTTTTTTCAGTTTATAAGCCACACAAGAAAG 20 TTAACCCATGTCATCTCTAGAGGCATAAAATAGACAGTTGTTCTGAGAAACATATCTGTTTATTCCTAGTTCAGTAACAGCGCAA TGAGATCCTAAATTATGAGGTACTTTTTGTTTATCTTATTGTCTCATTGGCAACCAGCAACTCCTGTTGCATTTTTGACATGGGAA TCTATCAGGGTGTGGTTAATAAAGTACGTTTCCATGGTAAGTATTCTTTAAGAAAAAATAAACCAAGATTTCATCAGAGACAGAAA TTACTGCAAACTGTACTTACCAGTTTCTGGTGATTTGTATAACTGAGCTTTCAATTTCAAAAAATTAAAAAAGTTCTCTTTAGTGTAA 25 CATATTTTGTGTCTAGTAATTTTACTTCAAAAATAAAAGAGAATTTTCTTTACCATCAAACAACGTTGCTGTAATGAGTGGTGAT ATATTTAGTCCTAGAGGACCAAAGAGAAATAAAATGGCTTTGATTATGCTGGTTTAAGAAAATATATCCGATTAAACAGAGGTTAA TATTTGTGATGTTTGATTTAGTAAAATTATAAGACTACCAAAGAAAACTAGAAGGCAAAATAACCAAAATTTATATAAAGAATTC AATGTTGATAATTCAAAGGTTTAGAATTTTTTTCCACCTTTCAAATACTAAGTTGCTGTTATAGATTTACTACCATTATTACCCAGA TTTTCCATTTTACTAAAAAATAATAACACAGTTCGTTATGATAAATCAGTATAGATCTTTAGGCTCAACACACCCTGCTACCTTT 30 TAAACTTTTTTATTATACAACAACAACATATGCATTATCAAGAAAAGATGAGTTTAGCAAAATGAAGAAAAATAGTCTTATCAACT TCACTTTCATTTTCTTAATCCCTAACCTTCTACTGTTGAATTTTCTGGACCACCGTTATACCCCCTCATCAATAGGGCATTTTTT TCTGCAGTAGCTGAGCACAATGGTCATATTGAAGAAATTCCCTTGTGGGGGGCTTTGCCTAGAGGTAAAATCCTCTTGGCCGGGTGC GTTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAAGCTGAGGCGGGAGCATCTTCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACTAGCCTGGCCA ACATGGTGAAATGCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCATCATAGTGGTGCATTCCTGTAATCCCACCTACTCGGGAGGC 35 TGAGGCAGGAGAATTGCTTGAATGCCGGAGGCAGAGGTTGTAGTGAGCCAAGATCTAGATTGTGCCACTGTGCTCCAGCCTGGGTG 40 CTTCCTTCTTTTGGTTCCTTTTCAGATCCTAGCTCATCAAGGCCATTTGCCACACTGACACTGGAATAAGCCTGAATGGGGGTCTA TATTTCTTCCAGTAGTTAGTTTAATTCGGTCATTGAGCTGTTGCTCTATTTGTAACCGTCATGCTAGATCCGAGGGCTGACTATTC CTGAGAAAGTGTGGAGATCCTTTCAGACTGCCATGGTGCTAGGGCAGAGTTTCAGTCATTATCTTCTGTGTCTAATTCTTGCA TTCTCTCAGGTTCTTGTCATCGGATACAAAGAACAAATTTCATGTGTCCCTGTTTCTGAGAGGGTTCAAAGGGAGCAAATGCACAGA 45 TTCTAGCTTAGGATGACTTCCAGCTTCTAACTATTTGTCTGTGCATTCCATTTCCTCACCCCTGCGAGAGGTTGCAGTCATGGTAA AGTTTTGCCTTCCCCGCCAGCAAGAGCCCTGGCTTTAGGGGTCTTGCTACAGTTTTCCCAGACTGGAGGTCTTGGGGCTGGATTCT GGTTCTTAGCGAATTCTTGCCAAACACCTCCCCTTTCCCCAGTATCCATTTGTTTTGAAGGTTCTTTGCAGGCTTCTTTGCCAATAA 50 TTGTCTTAAAACAAATGGAGTTGTTTGCATACCTAGATGGAGTAAAATATTTAGGAAACTATTCTACAAATATGAAACAGCCCAGA TTTGGGCCAGAAGTCCTGGTCCTGAGTCTCTTGTTAGCCACTCTTAACTGTGAATTATTGGACAAATCATTTCTCGCACTCTGTGT **AATCTGTCACCTGGGTACTTGATGATTTAAACCAGGAATTGTGGCCCTTCTCATAATACTGTCTCCTAAATATTGGGTGAATTTAG** TGGCAGACCTGGGGTTCAAACCACAGTTGTTTTGAAATTTCTCTTTTCCTTCTCCACTATGCTCCCCCTCACTGAAACTTTAATAAT 55 **AAAAGTAGCACACTTATTGGGCATGTATTTGTTATGTTCCAGGTTCTGTGCTAACAGCTTTAAGTGCATTATTCCACGTATTTTCA** CAACAAGCCTGTGAGGAAGAGGTTATTTCCACTTATAGATAAAGAAACTGAGACTTGGAGAATGTAAGTGATTTTACCCACAAACA CCTGTGCACAGCAGATACTGCCAATTTTGGGTGGGTTACACTTGTTTACCACGTTGCTTACTTCAGAAATCAATAAAATTCTCTTC 60 CTGTCCTCCAGGTATGTTACACAAAACATCCAGAGATTACAGTGAAAGTCACAGTTAGGAGTAGCACATAGTAATCATGACTATAA TAATTTTACAGTTTTTGGTTCCCCTATATTATATAACATAACTGAGAGAAAAACTATGAAATTATTTTCCAAAGATGAGTTTT ATTTATATTTATCACGCTTATTTGATGTGGTTATGGATAAATTTAATTTACAAGTGACATGCACCTCTGAAATGAGAAGACTGGTC TATTTGGCTCCATTTTTTTCTAAGCAAAAATGACTCATTTGTGAATATGAAAGCTTATCATGTCAAAACTGATTAGGATCTACCAT 65 AACAATAGTGGAACTCTGAAAGCAAGAGACTTCTCCTCTTAAGGGATATGTCTCAGCACTTCCCTTCAATCAGAAGGTCTCTAAGA AAGCTGTCCTGGCACTGAAGCCTGCAAAATATATTTGCATTTTGCAGCTGAATAACTAGACGAATAAGAAAAGCAACAGGCAGAAA CCAACAGCTTTTTTTTTAAATCAATACTTTGAAGGGCAAACTAATTTCAGATCACAAATCCTTCAAACACTGGTAAATTAGAAGC <u>TAAGCAAAATGCAATTGTGCAAACATTTCTTCAACTTTGAGTAGAGTTGAAAAAAGGAAAATAGCACATGGGTTCATGTATAGAT</u> 70 TAATAGAACAAAAAAGGACTGTAGTATGTTTCATGGTTGTCCTCCCAGGCTTCCAGCACTCAAGCTGTAAAAACAGGATGGGTCCTG TTTGTGAAAAGATTCTACCAGTCTCCCTGTGCTTCATGTCCAGATTTTAATAACCGTTATGGAAAAATCTCCCCCTATAACCCAACC CATTTATACTTAAACCCATTTACACTTAAATCTTCTCCAACACGAATAAAGAATGGCGTCCTGGCTTTATTATAACCTGCTAAACA CAATCAATTTGCTCTATGAATTGAAATCTTTGTTCATAATTTTAAAACCTAAAATGTAAATTAAAATGAACAAAAATATGCTTTGCA ${\tt CATCAAACTGTCAAGGATTTTTGTCTATTGCTTTTTCGGTTTTGCTTTTGTTTTATTTTAAGAAGTGAATGTAAATTGTTAC}$ 75

AAGTTTTAGGGTACACATGCACAATCTGCAGGTTAGTTACATATGTATACATGTGCCATGCTGGTGCACTGCACCCACTAACTCGT TATACGAAAATACCCTGAGAAAATAATCAAAAATAAAGGAAAATATTGTACACATGATATTTCATTATCAATATGATGTAGGATTC 5 ATCCAACCATGTTAAATACTCTTCCCACTTCAATTCCCTCTTGTTGAATTTTAGGCTTATCAATATCTAAGTTGCTTCCAAATCTG GATTTATTTCTAAGAAACTAGGTTGAGTGCTTTGGAGAATTCAATAAAGATGAGCTGCTAAAATGTTGTTGATGAATTTTGTGA GGGAAAAATAAAGTTAAGTAGGAAAAAATCACAAAAAATCTCTAAAGCCATTCATACAGATTATTGGTATGTTTATGTTTTCCT 10 ATTATATAGTTATATTTTATAAATTAAAACAAAATATTTACAGTATTTTTAAGTGATTTCCTATGTAAATTGACATTTTTGATTAA ATGATCAAAGAAGTCCTCCCCACATCATCATCATATTCAATAAGAAGGATTCTATGGTATACTGCACACATATTTCATATATACACATT 15 TCCAGGCTGAAGTGCAGTGGCATGATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCCTTCTGGGTTCAAGCAATTCTGCAGCCTCAGCCTCCCA AGTAGCTGGGACTACAGGAGCACCACAACACCGGGATAATTTTTTGTGTTTTTAATAGAGGCGGGGTTTCACCATGTTGGTCAG 20 AGAGACCAGTATAATACCACTAGCAAAAAATAAAATTATACTTGGACTTGGGTTCTGTTTTCTTTAAATATTGCTACAATGTTATA **AATAGCATATATATTTACATGTCATAATTTGCTCATGTAGTAAATATTTTGTTTTATCAAAAAGAATATATGAAGTTATTAAGGAA** TTCATGTTCCTAGGAAACACAGCAGAAATTAATTTTGCTGTATAGGTGAGCAGAGCAGATTAAACTGCTTATATTTTTAAAACTAG 25 TTATACCATTAACAATTAGAGTCACTAGTAATGTTTTCTCACACTTCCCTTGATATTTTCTGTCACTTTCTTCATATTCTCTAT ${\tt CAAGAAGGTGAAGTCTTTGGTGATGAAGGGTTTATCTTATTTCCTGCATAATATCAAACTTCTAAAAAGTTCCTAGGACTCAATAGCTCAATAGCTCTAAAAAAGTTCCTAGGACTCAATAGCTAATAGCTAATAGCAATAGCTAATAGCAATAGCAATAGCAATAGCAATAGCAATAGCAATAGAA$ GCATTTAATAACACCTATCAGATAAATGAATTTTTTAAGAGAACACATTACATAATGCTTTCTAATAGCAATACAGTGACAAACT 30 TGGCATAAATATGTTAATGCTTATCAAAACTCATCAGTACATATCCTGTCTTTTGATGAAAAAGTAATAGAAAGGGGAGAACAAAG AGAACTCTCATGCTCACTAGGCAGGCCGAGTGCAGCTCTGACAGCAATGCAAGAGAAATATTACTATCTCCATCATATGCAGGATG AAATTTAGGCTTGGAGAAAACAACACTTTGTTAAAGATTTTATAGCTGCTCAAGATTTGACCAAGGCTTTTAAAACTTCAAATGTT 35 TGCCCGTGTCCTGTTCAAACACTTGCTCCTTTTTTCCTTGGGCAGGTGAAAGGAAAGCTAGGGACTGCACAGTCAATGGGGATGAA 40 TGAAGGACATGGTAAGAGTCTTAAAATGCAATTGAAAGAGGCCAATCTTGGAATTTCATGTAGAACCATTTATAAGACAATTTGAA ATTGGGGCCTACTGTGGTGCTATGTTGACACACAGGAAAGGGAAGGACAGGTGGCTAGGGTACCGCAGAACCAGGTGCCGAGCTAA CTACTGGTCTAGACCTTTATGAGTAAGTCTAGGCAATTCTTCCAGATATAGGAGAATGAGTAAATATGAACCCTAGGAACAGGGTT CATCAGCTCAAATCAAAAGCTCAGAAATTATTTTTTTTTCTGGCCTTGACTTACGCTTATATAATGGTGCTCGTTCATGGCCAGAAA 45 TGATAATTCCATCTGGGGACCTGAATTTTCATGGATATCTCAATGTATTCTAAGGACCCAGATTGAAGTATAACAGAAGTGTTTCT AGTTTTGTTTGACATGAAGAAACCTCTGGACATAAAGCTTTTCCCATCCCTATTCAGCCTATAAAGCAATGTTTCTCATCCCTGGC AGTGCATTAGGATTGCTTAGGGAGCTACTAAAAATGTTTCATGTTTAGGTCCCACCTCAGGGCAATTACATCAGAGTCTCTGAGTG AGGACCTTGGTATTGGCCTGATGGAGTAAGTCTGGGGTAGAGCCTAACATTCTACATTTTTAACAAGCTCCCAGGTGATGCTCATG $\tt CTGCCAGTCCCCAGGTCACCCTTTGAGTGTTAAGGCTAGAGACTAGAGGAACAGGGGAGACGTCTAAGTATTGGTGAGGTTTGTCT$ 50 TAACTAATAGTTTCCAAACTGATTTTCTAGGCTTAGAAGTGGAAATAAACTGCACCCGGACCCAGAATACCAAGTGCAGATGTAAA 55 AGCAACTAGATGACTGTTTGCTCATTTAAACACTGGTGAACTTCCTGTGTAGGTGACACTTTTGCTGGCCACTTAAGCTAAAGATAT GAGAATAGCATCAGAAGAGACTTATGTTCCAGGTGTTACAAATTATACAGAAAAACTTTTCAACTCTGCCTGAGGAGATGGAGGTG 60 TCTTGGGAAGCTTTTAGGAGTTCATCTAATAGGCTTAAGAAATAAGCACATGATGCCTTATGTTTTATTTGCTAGGAAAATTTTAT TGACTTAGTAAAATAATAACAATAATAGTAATTCCAAATATTTCATAATCTTGATTTAATTTTCTTGTCATCATAACCTTTTGAAA TAGATAATATTATTTCCATGTTATTGATGAGATAAAAGGCTCATGGCAGTGTGACTTCCCAAGCTCACCTAGTCAGGTAATGGGCA 65 TATTACTAGGTTTAAGTTTATTTTTGTATCCACTTCATCTCTTTGTGTGTCACTATTTTCCTATCTTCCTTTAACTCTTGAAATC TTAAGACAGTCATTCCTTATGATATTTTTCATCCAGCCATCCAAATTATATTAACTTGTGCCAGCTTTAGATACTAATTTAGAAAT 70 ATTTGAAGGAATACGTTTGCCAGAGATGCAAAGATGAATAAAATGGCCCCTAATTTACAAAGTGCCATTGAAAATTATAAAGGAAT AATCACTCTTGATTAGTAGAAAGTCCTTTATTTAATCTTAAAGATTGCTTATTTTCATATAAAATGTCCAATGTTCCAACCTACAG ${\tt GATCCAGATCTAACTTGGGGTGGCTTTGTCTTCTTCTTTTGCCAATTCCACTAATTGTTTGGGGTAAGTTCTTGCTTTGTTCAAAC}$ 75

TGCAGATTGAAATAACTTGGGAAGTAGTTCACAAAGATTTGCCTCATTCTTACCTATAAAAAGCTACCACTTTGGTAGATTTATGT ATTGTTAATTTCTTGCCCCTGAATGCAGCCTTGAGAGCTGACTAATAAGAACAAATGAAATTATTCCTCAGCTAGTTTCTGAGCAA CAGTTTTGGGGCATTGAGTGGTATTCTCATCCTTCCTATGAACAGGTGTTCTCTGCAGCAGCAGAATTGGCCAAAAATCAGAAGTA ATTCTTCACTATTCATTGAGATCTCCCTATGCAAAAAGGAAACACAAGAAGCAAAGGCATTCCCAGGAAACACATTGCAGGGAACA 5 CTTTAAAAACTTGTACTTCACTGCCTCCTCTTCCTCGGCCTAATTGCTTGTTTTTAATTATTTCTCCTTCTTAACTTAAAATACTA TGGGGACACATGTTATACAAAGGTGACTTAGTAGAGTCAGTAGAAAAGCCAAAATTAGATATTATCATAATTAGTCTAGAAAAAATC ${\tt CCTTTAAGTCATCAACTACAGGGTCACACCAACTTTCAGTAACTTAGAAGTATTCAATTTTCCCTTCTCAGAACAATTATCT}$ 10 CGTCCACATCTTTGCTGGACAGAGAGTGGTGCTTGCCATATGGTAAGTCAAAAGCCATCTCCTTGCTAGGCCAGCCTGTGGTAATT AGATGACTAATTAAGATATGTCCTTTCACTAGAACACTTGACTTAGTACGAAAGTTCCAAAATCAGCGGTCTCCTGCGATGTT TGGCCACTTTTAAGTTTCACTGAATTTCTCCTTTTTCCTTCTTATATTTCTCTTAGTGTGAAAGTATGTTCTCACATGCATTCTAC AAGGCTGAGACCTGAGTTGATAAAATTTCTTTGTTCTTTCAGTGAAGAGAAAGGAAAGTACAGAAAACATGCAGAAAGCACAGAAAG GAAAACCAAGGTTCTCATGAATCTCCAACCTTAAATCCTGTAGGTATTGAAATAGGTATCAGCTTTCCTTGAAAAGAAAAATAGAG 15 TAGCCCAGGCTGGAGTGCAGGGTGCAATCATGGCTCACTGCAGCCTCAAAGTCCTGGGCTCAAGTGATCCTCCTGCCTCAACTGT GACCCTGGGACTACAGGCATGCACCACCATGCCAGGTTAATTTTTTATTTTTATTTTTATATAGAGACAGGGTTCACTTTGTTGCCC AGGCTGGTCTCAAACTTTTGACCTCAAGCAATCCTTCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTTCTGGGATTATAGGTGTGAGCCATCACATC 20 ACCCAAATTAAAAGTAAACTTGTACACAAAAACCGTAAGAATCAACAAAGGAGGGAATTGAGAGTGTGCTGAAAATGAGCTGAAAA AAGAACTTGGCCAACCTCCATGTTCCGTGTTGTTATCCCTGCAGAGAAACAGCCTTTACCAGGCATGGGTTCAGTATCCAAGC TCTTTTCCCAACATGGTATCAATATATTTCAGATAGCAAGAAATACACCGAGAAAAGAAACCAGTTGCACTTAATGGAATTATTTT 25 TCAACCTATTTTATGAATTCTTTAGGTTTCTTGCCTTTAAAAACTAAGACAATATTGCTTAGTTTCTGGCAAGGCCGGAACCTTTC AGAATAAAATTGAATGGTAAAAGTAACCTTCTTAATCACTTAATCTAGCTTCCTAATTTTATCACTCAAGCAACTGATTGTACTT CTTTCTGAATTAAGGAAAAATTAGAAGTTCACATTTAGAATATTCTAAAGATATATTTTTATTTGTCTTTCTCTGCTTCCATTTTT 30 TGCTTTCTAGGAAACAGTGGCAATAAATTTATCTGGTAAGGCTTTTATCATTTTATCTTAGAGATGGCATCCTTTAGAGTAATA CATAAAGCATTTATCAGGCAGTTTGTTTAAATTTATAATGAATACTCATAGTTAAAATAATCAAGTAACAATAAGACACAATAGT CTGAGGCTTAAGAACTTTTCCTTCATAATCAGCTAGATGTATTACAGAACTCCTGCCTAAAAAGATCTAGAGGTTAAAAGTGTACT GTAGACTCAGGTATTATCAGTGTACCCAACTCTATAACAACATCATGATTCCATTCAGTTGTTCTTTGATCTGTGATTTAGAGAT 35 AAGATGATCATAAACTCTTTGCTTATACTTTTAGATTTGTGGGTCATTGATCATTGGATCCATAAGAGATGTTATAGGTGATCTTT ATATTCTGAAGTACTATAAAAAGGGAAATAAACATGGTTTTCACTAATGGGAATTTCATTTAGAAAAACAAATTTTCAGACTATTT AAGAATGGTGTCAATGAAGCCAAAATAGATGAGATCAAGAATGACAATGTCCAAGACAGCAGAACAGAAAGTTCAACTGCTTCG 40 TAATTGGCATCAACTTCATGGAAAGAAGAAGCGTATGACACATTGATTAAAGATCTCAAAAAAAGCCCAATCTTTGTACTCTTGCAG AGAAAATTCAGACTATCATCCTCAAGGACATTACTAGTGACTCAGAAAATTCAAACTTCAGAAATGAAATCCAAAGCTTGGTCTAG 45 GATGTTTAAAATCTAGTTGGGAAAACAACTTCATCAAGAGTAAATGCAGTGGCATGCTAAGTACCCAAATAGGAGTGTATGCAGA GGATGAAAGATTAAGATTATGCTCTGGCATCTAACATATGATTCTGTAGTATGAATCAGTGTAATCAGTGTATGTTAGTACAAATGTCTA ${\tt TGCCTCTAAACTTCTGATAATTCTAGAGATTTTACCATATTTCTAAACTTTGTTTATAACTCTGAGAAGATCATATTTATGTA}$ 50 TTCAATTGTGAATTCACATAGAAAACATTAAATTATAATGTTTGACTATTATATATGTGTATGCATTTTACTGGCTCAAAACTACC TACTTCTTTCTCAGGCATCAAAAGCATTTTGAGCAGGAGAGTATTACTAGAGCTTTTGCCACCTCCCATTTTTGCCTTGGTGCTCA ATTCTAGCCTGGTTTGGAGATACTAACTGCTCTCAGAGAAAGTAGCTTTGTGACATGAACCCATGTTTGCAATCAAAGATG ATAAAATAGATTCTTATTTTTCCCCCACCCCCGAAAATGTTCAATAATGTCCCATGTAAAACCTGCTACAAATGGCAGCTTATACA 55 TTTGTCTTCCTTTTCTCTAACTGATGCTAAATATAACTTGTCTTTAATGCTTCTTGGATCCCTTAGAAGGTACTTCCTTTTTAACC TTAACCCTTTTAGTAGTTAAATAATTATTTCCATAGGTTGCTATTGCCAAGAAGACCTCTTCCAAACAGCACATGATTATTCGTCA 60 AACAGTTTCGTATTCCAGATACTGGAATGTGGATAAGAAAGTATACATTTCAAGGGGTAGGTTTTATTATTAAGAAAGCCAAATGA TAGTAATATATTCTATTTAACCCATGAGTCCCAAAGTATTAGCATTTCAACATGTAAGCATGTCGGTAAGATAGTTGTGCTTTGCT ${\tt TAGGGTTCCCTCCTGTGTTATGGTCTGGAAAGTGTCTTTAGGCAGAAAGTCTGAGTGATCACAGGGTTCACTCATTAATTTCTCTT}$ ${\tt TTCTGAGCCATCATAGTCTGTGCTGTCTCCAGTTTTCTATTCTAGACAGAAGTAGGGCAAGTTAGGTACTAGTTATTCTT}$ 65 CATGGCCAGAAGTGCAAGTTCTACTTTGCAAGACAAGATTAAGTTAGAGAACACCCTATTCCACTTTGGTGAACTCAGAGCAAGAA $\tt CTTTGAGTTCCTTTGGGAGGAGGAGGAGGGAGGTCTTTGTACTTGGTGATGTGGTTTTTTTCCTCATGGCTTCACCTAGTGGCC$ ${\tt CCAAGCATGACTTCTCCCATGTCAATGAGCACAGCCACATTCCCGAGTTGAGGTGACCCCACGGTCCAGAATCATCCTCATTCTGG}$ TGAACCTGGTTCTCTTTGTGGTGGGCATACTGGGTAGGAGAATCACCCAAAGGTCACCCATGAGCTGCAGAAAAAAAGGCTATTTG 70 CCTCTGATTAGATCAGACACTTTTTAGATATTGAATCATCAGTTTCTGTACAACTATCTGAATAAGGTATATAATCAATGAAAATTT TTTAAAAATATTAAACCATGTTTTCTTAACATCTGTTGCTGTTGATTATGTCTCTTGGTGTAAATATCATTCCTTTGTAGGTA 75

ATTITCTCTTTAAATAGTGTTTCTTTACCATTCTCATTCTCTTCTTGAAACTGTTGTTATTATCTGTTGAAGCTTCTTGAGTTA TTTTCTAGGTCTCTTAATTTTTTTTAAAACAATAATTGTCTCCGTATGTTGCATTTTAGGAAATTTCTCATTACTCTTTTTTAAATT TTTTTTTTTTTTTTGCAGTGCAGACAGACTTTATTAGTACAGCAGAGGGGGCCCACAGAGCAGGAGCAGGGATCAGTGCCTGGATC 5 TGTCCCTTCCTCCTCGCCCCCGGGGCCCTAGTGTGTCCGGAATTGGTGGGTTCTTGGTCTCACTGACTTCAAGAATGAAGCC GCGGACCCTCACGGTGAGTGTTACAGTTCTTAAAGGCAGCGTGTCCGGAGTTCATTCCTTCTGATGTTCGGATGTTTCGGAGTTT CTTCCTTCTGGTGGGTTTGTGGTCTCGCTGGCTCAGGAGTGAAGCTACAGACCTTCGCGGTGAGCATTACAGCTCTTAAGGCGGCC AGCTCATGAAGGCAGTGTAGACCTAAAGAGTGAGCAGCAGCAAAATTTATTGAAAAGAGTGAAAGAACAAAACTTCCACCCTATGG 10 AAGGGGACCCGGGCCAGTTGCCACTGCTCGCTCTGGCAGCCTGCTTTTATTTTGTTATCTGGCCCCACCCCACATCCTGCTGATTGG TCCATTTTACAGAGAGCCGATTGGTCCATTTTACAGAGAGCTGATTGGTGCGTTTTGACAGGGTGCTGACTGGTGCGTTTACAATC CCTGAGCTAGACACAAAAGTTCTCAACGTCCCCACTAGATCAGCTAGATACAGAGTATCAACACAAAGGTTCTCCAAGTCACCACC AGAGTAGCTAGATACAGAGTGTCGATTGGTGCATTCACAAACCCTGAGCTAGACACAGGGTGATGATTGGTGTGTTTACAACCCTT GAGCTAGATACAGAGTTGCCGATTGGTGTATTTACAATCCCTTAGCTAGACATAAAGGTTCCCTAAGTCCCTACCAGACTCAGAAG 15 $\tt CGAGCCCTGCCCCATGGGGAGGCAGCTAAGGCCTGGTGAGAAGTCAAGCACAGCAGCTGCTGGCCCAGGTGCTAAGCCCCTCACTG$ 20 A GAGC GAGCAAGGGCTGTGAGGGCTGCCAGCCACCTGTCACCTCTCACTAGGAGGCTGGGGCCTGGCCTGGACCAGTTTCTCTTGTTCCACCTGAAACACATGAGAATGGAGAGCTTAGGGCTGGCCTTGCTTCTGGCTCCTATTGTCATAACTCTAATGTTATCACTTCAT TGAAAAGATTAGACCTCTCCCTTCCCCAGTCCCTAGGCAGGGAACCCCCAGCCACTGGGGAGAGACAACTTTGTGGGGCCTGGGCTTA 25 TATCATAGTTTAATATAACTTATTCCATTATTTACCTTCTTGAAGATCCTACTGAGTTATTTTAGAGTCTTTTTTAGAGTTGCTCT TTGTAGGCTTATCTTGAATAGCCCATTTTTTTCTCTCTGCACTCATCTCTCCATATTTAATAGTTCTGTGTGTTCTTTTGCCAGTT TCAGTCATGCATTTGGGGGCAGCTTGGCTCAGCCACTGGTCATAGGCTGTGCCGAATCTTCTCAGACCCTTAGGCCTGTAGCTTCC 30 TAGAAGCCACAGTCCCAGGGAGTGTTTGGCAGTAGGTCTTTTTTAGTAGCTCTTTAGCTGTCTTTCCACAAGACAGAAAGTTCA GAGAGAGAAGAAGAAAACTGGTTAGGCAGACAGTTAGGAGGGGGTCCTTGGTAAAACTCCTTCAAACAGAGAAATAGCCTGA AAAAATCAAAGCTACAGGCACAGATAGAGCAGCCTGGGGAAAAATTTAGCTTTAGCTGCAGAGATAAGGGAGCAAGGCCTAACAAA GAAGCCTTTGTTCTTTGGATAATCAGCGGGCTCCCAGGAAAAAGTTTCCTCCCCTTTTCAGACATGTACATGATGGGCTCCATGGG AACTTGCACAGGGAGAGGGGCTTACCTAAAACATACCCACAGTTTCATAAACAAGAGAAGCTGTACTTTGTGCTTACCTAAGACAT 35 ACCTGCAGCTGCACAGGTAAGGAGAGTTACACAGACAGCTACTACACAGTTAAGGGAAGTTACACAAACAGCTACAGAGATGAAAG GAGITTTTCTTATAAAAGCTTTTGGATTCAACTGTAAAAGTGGCAACCCTCTTTCAGCCTCCTCTTTGCTGCAGAGAGCTTTTCTT GCCTGGTTCCTGTTCTGCCTCAGGTGGGGCACATTTATTCCGTACCAAACCTAAAAGCAGGCTTTGCTTTGCTTCCAAGCATTGAT 40 CCAACTAAGCTTTGGCTTGTTGTGCACAAGTCATCATCTTGTAGTTGTTTCCATTCTTATACCATGAAAGGATTGATCTTATTTT GAGCTTGGCTATGCCTTTTATTTTCCTTTAGAGACGTTCTATGTATCATTGCTATTTGCTCAGATTGGTAGGAGGGTGGCCCTCAA GAAATGAACTTACAATTTGGTATTAACCCCAGGGCCCATTAGATAACTAGAAACAATGTTTTGTTTTTGTTTTACATTTTTAAGTTA CATGTCGAATTGTAATCCCTAATGTTGGAGGTAGGGCCTGATTGGAGGTGATTGGATCATGGGGGCGGAGTTCTCATTAATGGTTT 45 GCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAGATACAAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGCACACGCCTGTAGTCCCAGCTACTATG GAGGCTGAAGCAGGGAGAATCACTTGAACCCAGGAGGTGGAGGTTGCATTGAGCTGAGATCGTGCCATTGCACTCCAGCCTGGGCA ACAGAGCGAGACTCCATCCCAAAAAGAAAAAGAGAAGTGTGTACCACCTCCCCTGACCCTTGCTCCTTCCCTGGTCATGTAAGACA 50 TGCATGCTTTCCCTTCACCTCCCACCATGTTTGTAAGTTTCCTGAGGCCTTCCCAGAAGCAGAAGAAGCTACATTTCCTGTACAGC GCACTTTGGGAGGCCAACGCAGGCAGATCACAAGGTCAGGTGTATGAGACCAGCCTGGCCAACATAGTGAAACCCCATCTCTACTA AAAATACAAAAAATTAGCCGGGTGTGGTGGCGGGCACCTGTAATCACAGCTATTCGAGAGGCTGAGGCAGGAGAACTGCTTGAACC ${\tt CAGGAGGCAGAGGTTAAAGTGATCCAAGATTGTGCCATTACACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCGAGACTCCATCTCAAAAAAACAAA}$ 55 CAAACAAAAAATTACCCAGTCTCAGTTATTTATACCAATGCAAGAACAGACAAATACAGGACTCAGGAGAAAAGAAAAGAAAAGACTGT ${\tt AAGGTAGAAACAAATGGCTTAATCTCTTCGAGTCTTAATTTCCTTATTTTTTTGTGAAGATTAAAGTGTATATGAAGTATCTACCAG}$ TGTTTAGCTCTGTACCTTGATAGATGGTAACAACAACAATAAAAAACCTCAGATGCTTAAGCAAAATGGAAATTTATTGACATATG TTACTAGATGCTCAGATATGGGGTGGGTTTGACTAACCTAAACCAGTGCCTCCAGTCAAGATTCCTTGTTATTTTCTTGAATCTAC 60 CCTATCTAAATATCACAGTCCAGAAGAAATGACACTTATGCCCCCCGTCCTCCAAGCACCTCCCCTGACCCTTGCTCCTGCTGCTC CTTGCTGCTGAGAGCCATTCTTATTCAACTGTTTAGATCATAAGCGACCTCTGAATTAATGACTTATGATTGGAGAATTGGATATG ${\tt GCAGGAGGACTTCTGTTAAGAGGATGATAGAGGGTTCTGGGTAGGAGTGTCAGGATGTTTTAGGTACTCAAGCTGACTTAAACTG}$ 65 TAGAAAAAATGTATTACCTCATATGACAGGCAGTCCAAAGGTGTGGCTCACTGAAGCCTACTTGTACCAGCTCACAAGAGCTAAT TACTAAATTCTTAGGAATTTTGAAAGCCAGTTGTTAAATCGTTGATAGCTTGATATTGTCATACTGGGAGTATTTACACTATAGAA ATTGTCAAAGGCTACAGATCAGGAATCTCCCCCGACCCCACAAAGACAGTTACTGGCTACTGGGCAGAAGTCAGTGTTGGTGGCT GATTCAGTGTCTCAATGATACTATCAGGGTCACAGGATTCTTTTCTAGTTTTCCAATCTGTAGCTTCAACATTGGCATTCAATTAG AGITATTTGTTTTTGCATGGTCATCCAATGGCTTTATCAGTGAATCAACAGCATGATTCTTTATCCGTATTCAATAGCAAAGAAAA 70 AGAGAGAAAAACATGAAAAAAATTCTCCCCTCAGATATGGATCATATACCTGGCCTTTTAGTATGATTGAGCCAAATTTAGTCGTCT AGCTTTATGAGTTATGGGAAAAGTAGATCAGAATGGAAATACTACTAGAAAAACAAAAGGGTGAAATGGATGCTGAATAGTTTC CTCTGTAGAAAAGAACAAACAATATCAACTACACATATTCTCCATGTCCCTCACAAGTTGAGTAGGCACTTATAGAGAAAATCTAG ATCCTAGGGCAAAAGGAAGTTCATTGTTATTGGCCTTACTGTTTCAGAACCCCCAAAAGAGAGACACATGGACTTTTTTATGAAGTAA 75

AGAGATCTTCAAGAATCTTTACACCTTTTAAATGACCTCAACTGAGTCTAGGTCAAGTCATGGCTGGTGGAGAATGTTTTTGATTG GATTTCTTTGAAAGAAGCCTTGAGGCAAGGTTTGGGTACAGGTGGTTCATTTAAGACGTGATTCCAGGAAACATGGTGATGATGTT GTAAAGTAAGACAGGGAATAAGGAAAAGCCCATAGTGCAGGCCCTGATAACTATGCTATTGCTATAGACAAGTGGGGCCCAATTCT ACTGGGGTCCCTCTGAAAGGCTATGTAGGACAAACCTCCACATTGTACCAACAAGGCACAGGGAAGCTGAGTCTTGACACCAACTC CAGTCTTTCATTGGTTGAGGGGGTCTTTCTAGGGCATTAACTCCCTAATATCCCTAATACTTCTGGCCTGTCTTCTTCCCTCCAGCT ${\tt CAGGGTCCAATAGTGTCTATGGCAAACAGCAGGCTGCTGAGATGTCTAAGTATAGAAGGACTAGGGTATCTCATGGGATAACTCGT}$ TCTGCATGAAAAAGGTAATGGGCATGGTGAATTTTGTTTATTAAGAACACCTTAGTTGGTGACATTAATTTTCAGTATAGATTGGC AAAACACTGGTCTCTCATCCCTGTGTCAAAATATAGTGCAGATTTATCCAGACATCCAATCTTCCTTTCCTTCGCTTCTCCC CTCTCCTCCTTAACACGTGCATATTGTCCAAACCACCATCTTGCTTTGGTATAAGGGGAATTCCACTCTTGTGGGTGTCCAAAGGC ${\tt CACTCCTGTGGAATTCTTACCCTTATGCCATCTAAACCATGCACCTCTGATATGCACTCACATATAATTGTCTTCTGTAGATGTTT}$ AATTATCTCCCCTTTGCTAGGCCATAAGCCATCTGAGGGCAGAAATCATGATTAGCACAGAGTAGGTGTTCAGTCAACATTTCTTG AATGAATCAGTTAATGAAGGAACATTATGTATGCAGTAGTCATTTGTGTTCTGTATGACTGGCATTTGATGGAAAAGTCACAGCGA GTGTTAGGGAAGCTGAACTTTTTTTTTTTTTAAACATTGTATCATTAATTTATCACGTGTATCCAAGCTCCTTTGAGTTTCCCTG CCCCCATCCCTGTGTCATTCCAGCCATATCCAGCTACTCCTTCCATGCTTCCCCCATTCTTGTTTCTGACTCTATTACTCCCAGTC GGGAAATCACTAGTTCCCGCAGGAGGCTGTAGGCTGTAACCAACTCTCTGAAAGCTTTGAGTCCTCTGAGGTCATCTGTGCTTG TCCTCGTTCCATCAGGCACTCCTATGTTACTTGACCTGTGGTCTGCATGTACAGATCTTGTACCCCATATACATTGTAAGGTCCTT GAAGGCAGAAAAGGAAGCATAAAGAAGTGGGTAGGAGTGTAAGCTCTGAAGACTGTGCATTTGAATCCCTGCCATTCCTAGATTTG GGACCTTGTCACCTTGGGCAACTTATTTACCTCCTCTGGGCCTTAGTTTTCTCACTTCTAGAAGAGGGAAAATGATAGTATCTGCC ATGTAGTGCTGCTCTGAGGATTAAATGAGATACTCCACTTAGAGCCCATGGAATGGTATCTGGCATGTGATAAGCACTAAATATAG CTTTCCTATAATTACAGTAATGCCCAGGGCTCCACAGGCCCAGCCCAGCACCAGTACAGGAATAGTATGACATTGATGCTAGAGTT GGCAGATTGAGGAGAACACACAAAGGGCTAATGATGTTCAAATACACATCAGATTTC

25 HUMAN SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

30

35

40

45

50

55

60

65

70

GGCACTGGCACGGAACACCCTGAGGCCAGCCCTGGCTGCCCAGGCGGAGCTGCCTCTTCTCCCCGGGGGTTGGTGGACCCGCTCA GTACGGAGTTGGGGAAGCTCTTTCACTTCGGAGGATTGCTCAACAACCATGCTGGGCATCTGGACCCTCCTACCTCTGGTTCTTAC AGGGACTGCACAGTCAATGGGGATGAACCAGACTGCGTGCCCTGCCAAGAAGGGGAAGGAGTACACAGACAAAGCCCATTTTTCTTC CAAATGCAGAAGATGTAGATTGTGTGATGAAGGACATGGCTTAGAAGTGGAAATAAACTGCACCCGGACCCAGAATACCAAGTGCA GATGTAAACCAAACTTTTTTTGTAACTCTACTGTATGTGAACACTGTGACCCTTGCACCAAATGTGAACATGGAATCATCAAGGAA ${\tt TGCACACTCACCAGCAACACCAAGTGCAAAGAGGAAGGATCCAGATCTAACTTGGGGTGGCTTTGTCTTCTTCTTTTGCCAATTCC}$ ACTAATTGTTTGGGTGAAGGAAAGGAAGTACAGAAAACATGCAGAAAGGCACAGAAAGGAAAACCAAGGTTCTCATGAATCTCCAA CCTTANATCCTGANACAGTGGCANTANATTTATCTGATGTTGACTTGAGTANATATATCACCACTATTGCTGGAGTCATGACACTA AGTCAAGTTAAAGGCTTTGTTCGAAAGAATGGTGTCAATGAAGCCAAAATAGATGAGATCAAGAATGACAATGTCCAAGACACAGC AGAACAGAAAGTTCAACTGCTTCGTAATTGGCATCAACTTCATGGAAAGAAGAAGCGTATGACACATTGATTAAAGATCTCAAAA AAGCCAATCTTTGTACTCTTGCAGAGAAAATTCAGACTATCATCCTCAAGGACATTACTAGTGACTCAGAAAATTCAAACTTCAGA AATGAAATCCAAAGCTTGGTCTAGAGTGAAAAACAACAAATTCAGTTCTGAGTATATGCAATTAGTGTTTGAAAAGATTCTTAATA ${\tt GCTGGCTGTAAATACTGCTTGGTTTTTTACTGGGTACATTTTATCATTTATTAGCGCTGAAGAGCCAACATATTTGTAGATTTTTA$ TACCCAAATAGGAGTGTATGCAGAGGATGAAAGATTAAGATTATGCTCTGGCATCTAACATATGATTCTGTAGTATGAATGTAATC AGTGTATGTTAGTACAAATGTCTATCCACAGGCTAACCCCACTCTATGAATCAATAGAAGAAGCTATGACCTTTTGCTGAAATATC AGTTACTGAACAGGCAGGCCACTTTGCCTCTAAATTACCTCTGATAATTCTAGAGATTTTACCATATTTCTAAACTTTGTTTATAA $\tt CTCTGAGAAGATCATATTTATGTAAAGTATATGTATTTGAGTGCAGAATTTAAATAAGGCTCTACCTCAAAGACCTTTGCACAGTT$ TATTGGTGTCATATTATACAATATTTCAATTGTGAATTCACATAGAAAACATTAAATTATAATGTTTGACTATTATATATGTGTAT GCATTTTACTGGCTCAAAACTACCTACTTCTTTCTCAGGCATCAAAAGCATTTTGAGCAGGAGAGTATTACTAGAGCTTTGCCACC TCTCCATTTTTGCCTTGGTGCTCATCTTAATGGCCTAATGCACCCCCAAACATGGAAATATCACCAAAAAATACTTAATAGTCCAC CAAAAGGCAAGACTGCCCTTAGAAATTCTAGCCTGGTTTGGAGATACTAACTGCTCTCAGAGAAAGTAGCTTTGTGACATGTCATG AACCCATGTTTGCAATCAAAGATGATAAAATAGATTCTTATTTTTCCCCCACCCCCGAAAATGTTCAATAATGTCCCATGTAAAAC CTGCTACAAATGGCAGCTTATACATAGCAATGGTAAAATCATCATCTGGATTTAGGAATTGCTCTTGTCATACCCCCAAGTTTCTA TATTTCTGTAAATGTAAACTGTGAAGATAGTTATAAACTGAAGCAGATACCTGGAACCACCTAAAGAACTTCCATTTATGGAGGAT TTTTTTGCCCCTTGTGTTTTGGAATTATAAAATATAGGTAAAAGTACGTAATTAAATA

HUMAN SEQUENCE - CODING

Table 55

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Irf2
Celera mCG1847

5 HUMAN NOMENCLATURE

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

HGNC IRF2 Celera hCG16244

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

TCCTACACAACATCTGACAGAGCACTTAACAGGGAATGGATCTTCTAGCCCAAAGTTCCAAAGTCCTTCCACAGTCCTCCCCCAAA CATGGTCAGGGTTGTCACAGGAATACCCCACTATGCTGGTACCAATTTGTCTTAGTCAGGGTTTCTATTCCTGCACAAACATAACAA GTTGGAGAGGAAAGGGTTTATTCAGCTTACACTTCCACATTGCTGTTCATCACCAAGGAAGTCAGGAACTCAAGCAGGTCA ACCCAAGACTGCCAGCCCAGAGATGGTCCCACCACAAGGGGCCTTTCCCCACTTGATCACTAATTGAGAAAATGCCTTACAGTTG GATCTCATGAAGGCATTTCCCCAACTGAAGCTCCTTTCTCTGTGATAACTCCAGCCTGTGTCAAGTTGACACAAAACTAGCCAGTA CAATCATCTTAGGGCCAGGAGTGGGATAGAAGGAGGTGCACACAGAACCACGCACATATGCCAAAGCTGAAAGCCATACCAGCCTG GTCTGTGGCTGCTTAGATTCGCTTGTCGCACGTCACACCACCACAGAAGAAGCATCTCCCACCCCGGAGAGTGACTGTCCAGATCTGG ATTCATGGTGGGCTTTCAGAGCTGTGCCGAGCAGAAAGGCACACAGCCCTTTGTTTTCAAAGTGCGCCCAGTGGGCTGGACTCCAC TGCCTGTTTGTTTCCTTTCCACAACTATACTGTCTGAGCAGAAGAACGCCACGATGGTCCTCAGAGATGGTGGCTTGGGCATTTTT GCCTGCCTGCATGTCTGAGTACCATTTATACACCCATGGAGTTTATGTTACAACTCATAAAAGTACCCTGGAGTAAATTCCTGAAA ATGTATTCAAATCGAAAGTGTTTGACATTTCAAAGTATCTCCTTTGGGTTTTATGCATGGTGCCACCGAGGTGTTCACACTGTGTT TGTATAAAATTTTAATTTTCTCTTACCTTCAATGTGGACCATGCTTAAGTTAACAATAAACGAAAGTATCTACACAGGAAGAAGAAGCA TTATAAGGTCGTCTCATGGAAGGGTGCCAGCATTGGTCGTATGTCCTGTGAAGCACAAGGCCATAATTCAACCAGCTTCACATCAC TGAGAAGTCAAGGGAAGACGTGACGACAAATAAAATGGAGATAAGTAGAGAATATCCTGTCTAATGATGGGTCCATTAAGTTGGTG ACCCTGACATGGCTGGGCACACGTGTGAATTTAATCAGGCCCACCCCATCTGTCTCTCCATCATCATCAGGCCATGGCATAGGC TGATCTGAACTTGGAGTGTGACTGGCAGATGGTAATAGCAACCGTTATCTTCTCCCGTCCTTTCCAACAGACTGTCTTCCCA ACCCCAGAACTCTGGAGGTGGAGGCAGGAAGATAAAAAGTTGGAGATGAACCTCAGCTACATAGTGAATTCAAGGCCAGTCTGGAT TTTTTCACTCAAAAACCTGAGATAAGTAGAGTATGCCTAAAATTTGTGTGTCCCCCACCTGCCACCGTAAGGTGTTTTGGGTATG TGCCTCAAGAGTCATTAATTAGATTCACATTATTTACTTGTGAAGAAGGAAATAAGAGGGGAAGTTGGACAGAAATTAGTATTTTT GCTTAAGAAGTAAACACACTGACCGGAGTTCAGCATGTTTCTCAGCAAATCCCTGGAATTATGGATTAAGAGGCAAGGAGGAACA GTCACAAATGCCTCCAGGGGGCCAGCAAGTTAAGAAACCTTTGTGCTTCTCTGATGTAGAAGAGGCGATTTGGAAATTTACAGCAT GATTTTTGAAACCGTACGTGGATTCCATAATTCCCACTGCTCATAAAGTCCAGACTCCTTGATCTAGCTCTGCCCACCTCTTACCA CACGTTATGTCCTCCCAACTCTTTCTGCCAACTCTCAGAAGATGCCAGGTCTCCGACTCATGGGGCATTGGTCCCAGCTTGTTCCT CTGTTCAGGTTCCTTATCCACACTGGTATGTGATGTCACGGCTTCCTCCTGTTTACATGCTGAAATCTAACTTCCACTACCCAGA ATGTGACCTTATATTTACATACTTATGTGTTTTGTGTTTAGAGACAGGGCCTTACTATGTAGCCCTGGCTAGCCCAGAAATCTCTATGT TGTCTCCAGCTCTACTTTGCTGAGTTTAGGGGTTACACATCTGAAATTTCTCTCCTTAATCCCTAAAGGAGTCACAGCAGTCCTTT CGGATGAACATCAAGATACAGCTGTGGAGCCGTCCTCACTTCGCTGCTAAGGCAGAAGCTTGGGAAATGATGACAAAAAACCAACTC ATGTCAGGGTTTGGAAGTGGCAAGCCTTCCCTTTGGACAAGAACACTCATCACACAGAGGGGGTTGGGGAGAGGGGGTGGTGAGA ${\tt GAGACAGAGATACACAGAGACAGAGTTGGGGGGCAGGGCAGACACAGAGACACAGAGTTAGGGGAAGGGAGAGCTATAGAGCTATCC}$ TGGAAATCGTAGAGTTATGTTTCCTTTCTATTTATCAGAATACTTATTACTAAGCATTGGGTAATCTGTTACCCAAAACTCATGAT TCTCATGATGTTGTAACAAACTAAGGGTTGTTTCTTTTTCCAGTGAAATAGAAGCAAGGAGCAAACACTCAAAAGTGTCTCCAATG TGTTTCCAGATTCACAGAACTCCCTTTAAGGCGTGCACATCACCGAAGTCCTGCTGCTCTCTGCAGAATCTGATCTGTAACCTCCC ${\tt GTAGTCTTTACTCACTGTACTTCACCGGGATGATCTCTGCAGTGATCTCTTCTGCACGGACTTAAACTTGTATTGAGCATGCGGACTTAAACTTGAACTTTAACTTTTAACTTGAACTTGAACTTTAAC$ CTTTGCCTTGTATTGAGCATGTGCTCTGGCAGGCATGGAACCCTCACTGTGCATCCTCTTATGTCCTCCCGCCTGAATTTTAGAAC CACAGAGGAGTGCCCCAGTGGCTGGCACAGGAGTGGTTCCAGTGACGGGGGTGGGGGGTGCAGAACTGCAACCTTAGCTGGCAGAG GGTCTCTGGTTTCATCTCAAGGGTACTTAGACTTTGGTTAACAAGCTAGACAGTACACCTTCTTACAACTGTGATGTGCAATTCTA AGGCCTGTGATAATAGCTAGAGGCCATGTCCCTGCCATTCCGGGGATGCTATATTGGAAATCGACATGGTAATTGACTAGACTATT TAAAAAAAAAAAGTGTTCCAGATGACTGTGGTTTTGGTTCCTTTGGTCCATTGCTATATAGCCAGTGCTAAGTAGCATTTTCTG GACGCCCAGCACGTATTTGTGAATTGAGTAATGATGTTATTAAAAGTATCTCCTTTTATCAGTAAGATAAATTAGATGTCCATTTTA TACCTATTGTCCTAACTCTCCTGAAGAGATCCCTATCCACACCCCAGGGAGATCCTGTAGGACGCCCATTCTGCAGATAAAATGA AAAATGCAATCCCTGAGAATATATTCTAATTTTACTATAACGCAAATGGTACTCTCTCACAGACTACCAAAAAGACTGTATTTTT CAGTGACATTTCATCAAGGGCGTAAGAACACGGTCCTATTCATCCTACGTTTTATGAGCTCAAGGGCCTGGAAAATTGCAAACAGT TGGCTCCTGATGACCATGACCAATATGCGTTTGTAGGGAAAGATGTTATGAGTACTTTAAGAGTGTAATCCCAGAATTTGTAAGGCC AAGCGAGGAGGATCCTGACTTCAAGGCAGCCTGGGCTTGAGATGGTCTGTTTTTCCTAGTGTGAGTATTGACCTGAATTTGGAAT ATATATGAATCTCACTGGCATCTAGGAAGTGATATATGTCAGTAGCTCAGAGTTTATTTTGAAATCATCACCAAATATGGATGCTT

GAGAAAGAGTGTAGCAACTGGGACATTGCAGTGTGTGGGTTGTTTCACAGGGTGGCCCTGTGGTTGAATGGGAGATGAAAAGGTCT GCCATTGCCCAACATGGCAACAAGTATTATACTGCTTAGTGCTAGTCCAGGAAAAGACCCACATTCAGAATTTGCCGTATGCTTT TGGAGACGGGGTGCCTGGAAACACCATAATTTAGGAGGCTGGCAGCAAAAGAAGAGCCCAGCCAAGAAGCGGAACAGAACGGGACAG 5 AACGATGTCACAGAAGCCCAGCGGGGATGGGAAGTGCAGACTGCACCAGGAAACCATGAGCAGACAAGGATGGGAAATGGCACAT TCGAAAGATTACGAATGGGAAGCACATAGAAATATCCATAGGTCTATTTCTGAGGATAAAATTGCGGGACTCCACCTCCGTATGTG TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTATACAGTTATGTACATGGTGGATGTAAATAAGACAGATTCCTGTCTTTG CTTACTTTAAGAAAATACTACCAATTGAGCTACATCTTCAACCTTGTTTCTTTTTAAACAAGGTTTCCCTATGTAGCTCAGGCTTG 10 TTCTCTATGTTTTCTGACTTCCATCTAATGTTACATTTGTATTAAAATGTTCTTAATGGGATCTGGCCTAATGGTTCAACCGTTAA GAGGACGTACAACTCTTGCAGAGGGACCCAGGTTCAGGTTCCAGTACCCAAATGGAAACTCACAGCCATCCACAGTTCAGTTCCAGG 15 GAGAAAGTCTGGACTATTCCGTACGAACTCAGAGATAAGAGCAAGGAATTGTGGATTCAAAAATAGTTGACCCTCTATGTGCTGGG CCCAGGCTAATGACAAATAAGGGATGTGAGAATGACTGTGACATTCTGCAAATTAAGGAAAAGACTGTTGGTTTGCAAGGGGGTG GGGATATAGGCACTTGAGCTGGTAACACGTGAGGCTAGCTGATAGTCTGCTACCACATTAAACTGATTTCACGTGCCTTATAAACCA AGATGGCCTCTATTCTGTAAGCTCCAGATGAGCTTCTGAGGGGCAGAGAGACACGAGTTGGGCTTGAAGGGAAGAAAATGTCTGC 20 TTGATTTGGATAACCATGTGTCTATTGACGTGGACAAACCCAAGGGAGGTGACTGGGCATGGTGCTCAGGGACTGCCATGATCCAT TAAAGACCACACATAAGTAGGGCATTGCTCTTTCTGAAACAGTGAGATTGGGGTGCACTTAGAGCGGGCAGGACTGTTTCCTGATG GAGAATCTAGTGAAGACACAAATGGGAAGCCAATCGTCAGGAAAGCACGGAGACAGGATGCTCCCTGTGCCTGGCAATGGGGTTTC 25 TTCATCTCTGAGGAAGCTCCTATCATAGATAGCAGGGAAGAGACATCGGTTGGCCCCACCAGACCTCATTGTTTCTGTCGTTCCTT GCCTTTCCTCTCTCTCTAGGGAAGAGAAGACAATGGGTTGCACACCGATTAAAATAAACAGAGATAGCACAGGCCCATAATTC CAGGATTCAAGAGCCAAGGCAGGAACGTTGTTAGTTCCCGGACAGCTTGGAAAACAATTCTGGTTCACCTAGACTTCCTAAGATGA 30 ATCCCCAAGACTCTTGAAAAGCCAGGTCTGGCTCTGTGCCCACCTCATTCCAGTGCTGGCAGGAGACATGAAGATTGCTGG AGTGGCTGGCTACCAGCCTAGTTCTAGGTTCAGTGAGAAACCCTGTCTCCAATCAACACCGTGGAGAAGGGCTGAGCAGGACACTC 35 TTATTAGGCTTTTAACTTAGGTGCCTGGTGGGTAAAGACATACAACTACCATGCAGTGTGTATATCCCTGTGGTTACTGATATATG AAGGCAGGTGGTGGGCTGAGGAAACTGTAAGCCAGGCAAGAAGCAGGTGTAACTAAATGTAAGGGAATACTTTTAAAGTTAAGTGA 40 CCAAACAGCAAGAGGTTCCAAGCGAGCTGGCCTAGTAGAGCCCATAGGCCGCTGCACCTGTCATAGGTACTGGGCCCTCTTCTTGC ATTCAGTATTGTCTCCACGGAACAGCACAGAGGACAGCAGCCAAGGATGTTCAACCAATAAGGACAGCCAAATTTAGGAGTTAACA GGCAGCGTTCCCTCCAGGTTCAGTCCCAATCAAGACAGTTTAAGTTCATGTAACTCAAACCCTTGCATTTTGCAGGAACTGGACCG GTTATGGCAAAGACATGAAGTAACTTTGGAGAGTGACTTTCTAGGGGAAGGCCTTCCTAACCATCCTAGCTTCCACACTGANNNNN NNNNNNNNNNNNNNCCCAGTAGGAGATCCAATAAAGTAGGGGCACAAGTAATGCCGTCTTTTCAGCTGACTTCGTTCCTTACATT 45 CCTTTGCAGCGGGCGACTTTCCAAGATGAGTTTGTATATGCAGCCTGTGCACAGCGGTTCTGAGCACTTAAGCCACAGGTCGGGAA GGGTCCCCAGGCTTCCGGGGGCTCTCTCTGGTCCATCTCCACCCTTCAGGTAGGATGTAGAGTCAGGTCATCTCCTTCCCTAC GGCCACCACCAGCTGGTGGCCAGCTCCCAAGCCAGCGCCCCGTCCACCACTTCTGGTGCCCCACAGTCCCAGCGTGGCCCCGGTGA AAAGCGCGCGCCCTTCGGCGCGATCCCCACGCTCACACGCGCTGCCGCTTGTTGCTCCCCGCAGCCGCACGTGGGGAAGTGAAAA 50 TGTTTTGCTTTCGATCTGGACTGTTCTCAGGCAAGCCGGGGACTAACTTTTAGTTTTGCTCCTGCGATTATTCAACTGACGGGCTT AACATTTTTTTTTCAAATAATAGTTGTGGCTGTGCGTGTGTTTTCTCTCGAGGGCATGTTGACGGGGACAGGAGCAGCTATGTA 55 TGTATGTGCGTCCTGATGCTTTGACACGATGTTTTGCAGACGGAAAAATGCCGGGGTTCATAAATATTAATACCGATTTTTTGGAGG AAGAGTCGGCGCAGTTATGGATCATCTGATTTTAGGGGAAGCAGGGGTCTGCTGCTGCTGCTGCTGGTACTGGGGCTGCTGAGGCT GCAAAGAGGAGGAGGTAGAGAGGAGGAGGAGGAGGTTAGTGAAGGTTTAATTTCACTTTTGGATTTGCAGATGAGAAGAGGTGGC 60 GGGAACCGGGTTCTTCTCGGTGCCCAGCGGCCCTTCTTTCCCGGCGGTCTCTGGTGTAAATAGACTGGCACCCGCGGTCCCTAGAT TCCTGGGGACTGGGCCGCCACACGCCAGGAACGTCGCGTCCTCCCCCGCCGGCCAGCGTCTGGCCTGGCCTCCGGGCTTTG 65 GGGCGAGGTGTGGGGGGCGGGACCTCCGGGGACCGAGCGGCGCCCGGCGGGCTAGCATGGGGTTGGGGGTGAGGCTGACGAACGC 70 GGGCCCGGCTCCCCGGACGCTGTCCGCTGGGCCCCGGCTCTCGGACCGTTTGCCACCCTCAGTCCCTCGGCCCCTTAGGAGCAGGG AAGGGAAGGAGGCTAGTAGCCTCCGCCGCAGCCAGGACTGTGCTCGGGCCCCAGGTGAGACGCCCGGATCAGTCGGTGGAGGCGA GATCCTTGGTGGTCGGATGTAAATAAGACCCCTGGGATTGGCAGGCCACCTTGTCACTCGTTTGCGAGCGGGTTTGCAGGTCCTTA 75

TGGTAGACAGATGCACACTGCTTGGTTAGGGCAGAGCCCTAGAGGTTGCCCTGTTTAACTTAATCACTCGCCCAAGTGCAGGAGTC 5 GCTTTTCTAAGGCAGCTTCAAGCAAATGGAATATTTCAGGCTTGAGTTGGCATCTCTAAGGGGTAACGTTGGAGCATCTATTGATT GTGGTCTTTTTTCCCCCCCTTGACCTGCAAAAGTTAGGAAGAGTTGCACGTGTTTCAGAATGACTTAACCTGTAAAAATGGCATCT TCATGAAACAAAAAAGAGGACTTGTAATCAAATTGGAAGCAAATTGAGGCAAAAGAGAAATTGACATGAAGTCCTGAAGGCTCTA 10 GGAACTATGGGCTCCTGAAATACTTTATTAAGTAAATATTTAATATACCAGAGCGAGTGAAAGCTGTTTAAATCTAAGAGTGGAAG ACTTGAAACTTTGGATAGTCCCTTGACGCACATTGATTTCCTCACATATCCAAGTGCACCACTCTTTTAATCTCAGCTTTATTCGG TAAAATCTGGATCCTCTTTTCCAGCTTTCCCCCCACCCCACCCCTTTTTTAATGGCAAATAGACTACTGAACTACACCGGGAATT GGCCATGAACTACCAGACACAGTGGCAGGCTCTGTGAACCCAACTAGAACCGTGAAGGACAGATAGCCTCTTCAAGTTCTACAGAA 15 TTCTACTTACCGGGCTGCTTTGGGGGAACAATTGTGATACTGTGTGGGAAGAACATTGTGTAAATTATAGTAACCCACAAATGTG TCATGTATTGACTTTCTAAGTTCTGTTAGATTACTGTTAAAGCGAATATTAGAGAGGTGAGTGTCCCGGTACATACTTTTTATCCC 20 AGGACAGGACAGTGCCTCTGAGGGTACACAAATCATGGCAAAGAATTACACATTTGGATAACTATTATATGTAAAGTATCAAAAAAT TGATGTGGGGATAACTGACTTGGATGCATGTTTTTCCAATTTATTATACATTAAATTCTTTATTGTAATGAACTTACCCCATAAAG ACATCATAAAGGTAGAGAGGCGGCCATTCAGACAAACACTTGCCCAATCCCCGTCTCTGTGATTTCTCTGAACCTCTCTGTGGT 25 GGACCTGAGTATGAGGGACAATATGTTTCCCCTTTTTATAATGCAACACAGGTGTCACTATTCTTTGGTCTGAATTTTCTTCAC TAGTTCTATTCTGCAGTCCATTGCGCTGTCATTAAAGGGACTTAGTTCTATTCTGCAGTCCATTGCGCTGTCATTAAAGGGACTTG 30 GTTGACTTGGATTCACTGACGAGTGCGCAACACTATGTGAGTAAAATAATACGACATTATAAGCGAGAATGAACATCAATAGTATA GATTTGTAATATGTGAACAAATACATTGCTGTGAAGTAACAGGAAGTATTAACAGTAAAGCCAATGCTATTCATATGTA TAGCTAAGGAGGTTTGATCAAGCTTTGACTTAGCCCCAAAGGAATAATAAATTATGTATAGGTACCAGATTTAAACATGAAGCCAT 35 TATTTCAAATAAAATGCCAAGGAAAACAATGACCCAGAAAAAATGCAAGCCCCAGGCAGCTACCCCAAACTGTGGCCATGTGGT GAAGATTTCCCAGGCTCTGTGTGAATTCAGAGCGAGCAGTAGGCCTATGATGGCCCTTGACTGTCAGGTAGCCCTTTAAGTT GATTTTACACCTTACAGGATTCATCTTAGGACAGTCCCTGAGACAAACTGTTCACGTAGGAAGCCTTCATGTGATTTCTTTTCAGT ACTTGGATACCTGTGGCTTCCAGTCAGAACTCCTGGTCAACTTGTAAAAAAATGTGATTCGGGGGGCTGGCGAGATGGCTCAGTGAG TAAGAGCACTGACTGCTCTTCTGAAGGTCCTGAGTTCAAATCCCAGCAACCACATGGTGGCTCACAACCATCTGTAATAGGATCTG 40 TCAAATCTAGTAAAATCTAGTAAGCCTTATTCTACCCAAACAGAGGGAAACCCATGTGTTGGCGCTCTGGGAAGGTCCTGACATAC TGGGACCAGCTGAGGCCTTCCCTCAGAACTTCGAGTTCCTCTGGGGACCCAGGAATCCTATACCATTACTTGAAGTGAATAATAGT TAAATGTCGTGATCCACAAACATATTCATTTATCAAGGATTTGTAGACAACTAGCCATGTACAGGGTTTTGTATAGAGAAAGGTGA 45 ACACACACACACACACACACACACACCTTGCACCCACAAGCACACATGTATATGCCCTGAATTGAACCCATAGCCTGGAGTGTGC 50 AGTATGAGCCTCTTGTCCCCTATGGTGTGCCGGGCCCATCATTCCAGTCTTCCTCCATTGTGAGGCCAGGGCAAAAGTACGGAACC ACTCAGTGTTCAAGGGTCTCTTCCCAGGACTAATATGGATAACCGTGGATGGTTAAGTCTTGGCCTTAGAGGCTATGCCAA GCAAACAGCAAGCAAAAGCTGCTTGCTTTTACACTGTCCATACAGCTTTGAATAGGACTCACCTGTTTTTGGGGTTGTCCTTATTGG ${\tt CCTGAGCCCTGAGGCCCAGATGATATTCACATGATGGCTCTCGTACTCTGACTTTTCCATTTCCAGGAAGACCGCGCTGCATGGT}$ 55 CTTCCATCAGCTCTAATAAGCCAGAAAGAACTAGAGTTGAACAAATAGATGTGTGGGGACCCATAAGCTCTTGGGGATGCTTCCTT AAGTGTTTTGTTTTAATTCTGAGAGAACAACCAATGTAGTCGAACATAGATCTTAATTTAAGATTTTGTGTGATAAAAGTCTGTCC TATCAATATACTGCTATCTTTGTACCAGCTTTGGATGAACCTTCACTTTAACTTGCTCTTGGTGAGCCTATGGGTCAATCCAAAGA GATAGAGGATGCTCTTTTGGCCTGTGAGCTTCACATCTCTGACTCATTCCACATCTTGTTTGGTTGATACTTTGAACGAGAAGGCA 60 CTGAATCCAAATGGCCTTATTTCAGCCGATATCAGCTATGCGTTTTGATATTGTTTTCCCTACCCTAGATTTACTGGAGACGAGAA AAGCTATGGGAAGAGTGTCCTGATACCTAAGGAGGGTGTTGGTAGGGCGGTGGGTAGAAAAGTGGCCAAGGGGGAATTGGAGAG 65 ${\tt TTTTTAACATTTTAAGCGTTATATGCCACTAAGTTAAATTCCAGGAAATTCCTTACATTACAAATCTTCAGCTACAGGATGGAGTT$ AAGGAAGGAAAGGGGAACAAGTACTTAGTCAAGGGTCAATTGAGATGCTGAAGAGTTTCTGCCGTTGCCTTTGGGGTTAAACCTTT TAACCCCGTGGAAGATGGATTGTGACAGGAAACTGCAGGGCAGGCTTACAGGGGACTTGCTGGACTTACAGGAGACTGTCACCT GGGCATGGTTGGGGTCACCTTGAAGGTATTGATGTTGAAGTATTGGGAACTGAAGGACTGAGACCCACACTCTAAGCCCCCCAATC 70 TTTCTCTAAAAATAACCCAAAACAAAACAAAACACCCCCAAACCTCCCCACAGGCAATACAATGAATCAAAGACACTATGGCAGC TCTCATAGGCCCGCCTCCTCTCACCCATGCTTTTCTTTGATTGGATGTTACTCTTGTCAGATCACAAATGGTATAAAGGAAAGCAG GAAATATAGAATGGGCAGTAGTGTTCTCTCAAGAATAGGTGATGGTTGAACTGTGAGCACTGTGACCACAGGTCACCCACTGT ${\tt TGGGAAACTGTGGGGACCATAATGTAGCTGAGGCTTTACACAGAGGAATTTTCTGGAATTCAACTTGGCGGTATATGCTTACAGTG}$ TTAAATGCTGAATTTAACATGCTTGAACATTTAACATGCTACAGTGGTGCATGCTTGCCACCCTAACACCACCAGGAGACTGAAGC 75

AAACAAACCTCAACCAAACAAGAGTTAAACTTTCTGTTCTAGTAATGGTGCTTCTAGGAACCTACTTCCTGGAGGTGACTGGAGGC TAGAACAAAGGTTTATGTATTAGGGTGTTTATAGAATCAGCTTTTACTATATAGGTCTTGAAATATCTAACAAGAAAAGCATATGT AAATTATGTCATAGCTGAAAGATAGGTAGTCTTTTAAAATTCATAATTTTGAATGGCATTTAAAGAGGAGAAATATTTAACCCATGC 5 AAATTTGGATCATAGTCACTGTCATACCTAACGAAGAGTTCTCAAGGCAATACTCAGGTGTCCCCACTGGTTCCCTCTAGCAAATG GGGACAAGAAAAAGGAAATTGGCCCGGGCAGTGGCGCACATCTTTAATCCCAGCACTCTGGAGGCTGAGTCAGGCAGATCTTTGTG GGCTCAAGGCTAGGCTTGGTCTACAGAGCGAATTCCAGGACAGCTGGGGATATAAGAAGAAGCCTTGCCTCAAACCAAACTCCCACA ATAAACAAACAAACAAACAAAAGGAGATTGAACGTTGCTGAGGATGCTACCTGTAGACTAAGCTTTTCTTCTGCTCACTGTGCTCC 10 CTTGTGCAGATTCCAGGTCTAGAACTGTGGCCTCTTCTAGCCAAGGCTGAAAGACACCATTGCCTATGCTAAGAACTAGTAA TGGTCTAAGATGTTACCCCATTTGACAGTTCTGCCTTTTATGATTGTAAATACGACAGAAATGCACGACATCTGAGCAGGAGACAA ${\tt CATTTCACTGTGTGGGGGAACTGTCCCTTTCCCTTTCCTATAGGATCAGGGTTCTTCTGACATACACCATTAACATCTTCTGT}$ 15 ACAAATGGCCACAGATCTAATTCTCAGGGTGTATGCAAAGTAAGAGGCCTGGCGAAGCATCCCTTTCCCCTTTTGCATCCTATACCTT CCCCGTTGACTTCATGTCCTTTGTCCCAGGAGGGCAGATATTCCCCCCATACCCACTTTGCAGATCTCTTCATAGACAATCACTTA ${\tt TAGAACAGTTTCACTCCTATTATGAATACAAACTTATTTTATCATTGTGATAAAACTTAGGTTGGGTGTATCAACTACTAGCCCAGCCAGCCAGCCCAGCCCAGCCCAGCCCAGCCCAGCCCAGCCCAGCCCAGCCCAGCCCAGCCCAGCCAACCCAGCCAACCCAGCCAACCCAACCCAACCCAACCCAACCCAACCCAACCCAACCCAACCCAACCAACCCAACCCAACAA$ 20 AGGCAGAAGGATGAAACCAGAGAGAGGCAGGATTAATGAAGAGGACAGTCTCCAGTACAAAATACAGCATGAGCCACTTGCTTATT TCTTATTTTCTTTTAGTATCTATATTAGAAAAGTAAAAGGAAGAGGTGACATTAATAATGAACGTTGTTTAACCCATTACTTCCCA GATATTATTATTCAATATAATCAGTGCAAAAACAACGTTATTTTGCATTCCCCTTTAAAGCCCAGTATGTTGCTTTTTAAGCTGC AGCTTGTCTTAATTCAACCTATCTACATTCTGCGGGCTCAGCAGATACAGGTGCTAGCAGCTAACCATTAGATGGTCCAGCAGATG GGAGATGCACAGCGGGGGGGCTGGCGAGATGCTCGGTTGCTATAGTACCTGTTGCACAAGCCTGAGGACCAGAGGCTGATCCCCAGG 25 ACCCATGTAAAAGCCAGGCCTGGTAATCCACATTTGTAATCCCAGCACTCAGGAGGTGGAGACAGGAGGATGCCTGTCAGTGACAA 30 CAAAAGCAGCGCATAGCACGTACTGTTCCCATGGCCACGAGCTGTGTGTACACCTGAGTGTCTGTGGGCCTCTCGGTGTGCTGTGA TGAGCTCCAACTTGGAAGGGATGGTACAGGTCTGCTTTGTGTTAGAAACCTATTGGTACATGTATCTTGCGCATAGGCATGGAGTC TCGTCACTTAGCAAGGAGACTTGTCACTATGCAGACGAGGTGCAACACTCAGAAGGTGAAAAATTGTTCAGCTTTTCCCTTTCATA 35 CCAAGACATTTGAAAGAGCCTGATATTTCATTCCCAACAGTGATATTTACACCTTTTTATGAATATAAATCTAGTTGGTGATAAAC TGGAGACAAGCTTCCGAGAATTACTGTTTTCTGTATGGATTAAAGTAGTGATGCCTTTGTTAATGCTACCAACACAGACTCCCAGC ${\tt CCTTAACCTGTGCAGTGGAACTCCTCTGAAATCAAATGCAGTGTTTTATAGCTGCCTCCATTTGTTCCCCTTGACTTTAATTGTCG}$ GCAAGATTAAATGTGACCTTCATGGAATCGTGTTAGCAGGGCCAGCAGCAGAAAAAATAAAGACTAAACCAAACTGTTCAGCAACA GAATTCCCAGCTGTTCAGTGGGGTAGAACTTTCCTGGTTATCCCTTCCAATAAAAACACAGCAGGTTAGTTTTAAGTGAAGTCTAG 40 ATGGTTTAGGGATTTGCAACCGACAGAAGAACAGAAAAATATAATCTCGTTTTAAAATGATAATCTGGAAGGCTAGTCTATATAAA GAGTCTTTCTTGGGGGGGGGGCTTGGTGTTTTCCTCATATGGGAGAATTTAACTCTCATGCATAGTTGGTCTCACCTTTCAAGTT AAGGACTTCTTAATAAGGAAAGAAAGCTGTAATGGAGAAGTCAGGCTTGAGGCTGTTGTCGCAACAGCAGGCGTCTAGGGATGTG GGGCACATTGGTACCTGGCGCCATATTTGACACTCCCCTTTCTTCTCTCCACTATAGAAGGCAGACGCTTGAAAAACCCCATAA 45 GTACAGCTACAGTTTGGTAGGTGAGATCAAGGAAGGTACTCGGCACAAAGGATTGACTGTTTTGATCATGTCTTGGGTCATTTACT TGGGGGTTATGTGGTGAAAACTGAAGAGGGGCAGGTTTTCTTAGCTAGGTATTCTCCACACCAAGGAGCCTCGGTTATTTACAGC 50 TTCTCTCATCTTGTCTGGATGTTACTGGTGTTTGCCCGTGACACTTCACATATGTACCTGCAGCCTATAGAGCTCCTGTTGG GGGCCTGATTCCATTGAGGGAAACTGATGTGACTCAGGCAGATGGCTGTCTCCACTTGATACTTCCCTTTTCCCCAGATGCAGTCAC TGGTCCTGAATAAGTGCTGCCCCACTCTCTCCCTGGAGGCTTGGGCTGAGAGAACCTGCATCATGGAGTGATTTGTAGGGCTTTCT TCTCACCTGGCCTGAGAGGACATCACCATGAAGGAAAAAATTGGCTTTCAGTTAATAGAAAAAATGTCTACTCTCCCCCTCCCCC 55 ${\tt CCTCTCTCTTCTCTCTGTGTATGTCTATAGTGAATACTTCAAGTCACATGTGTTAAAAATAGTTACTATCATCAGAAAGA}$ AAACTCGATTCATATTTAAAAGTCACTTCGTTTTTTCTCGGTCCCTGGAAACCACCGTTCTCCCTTCTCAGGGAGCATGGCTCTCGG TGTCAGTAGAAGCATCTCACGTTTGCCATTCTGTCTGACACATGTCACCCGGTGGCATGTTTTCTTTGGTCAGCCTTGCTATGGCA TGTGTCAGAATCTAGCTCCACTTTCGAATGAAAGATGTTCACGCGTATTTTGTTAATCCGTTCATCTGTCGGTGGACACTGGGGCT 60 CATGTGAAAAGGGGGTGCCTCTCCCCTCTACCATTTGGGACATGTCTCTCCCTCAAGTCTCTCAGTCTTGGGGAAAGGCCCAGATT GAACTTCTTGTCATTACAACTTTTACCCCCTCTGCTACTTCCAGGAGCCTTCTTTACCCCCCACCCCCGTCACGGAGCTATGGAGCT 65 CATTGCACATGATTTAAAAATCTGTAACAAAATTTAGCTGAAGATTTATAACAAAGGGTTTAAAAGTCTATGCAAAAGGAATCTTA 70 ATTTGCTCTAACTTACTCTGTCTGAGATTCAACTTTTAGGATATATCTTAGGATATATTGCATATAAAACTTGGATTCAACTCTTG TTTAAAAAATAGATCTACTAGGAAAATAGATGTTTTTAAATAGCAACCATGTGGCTCACCTCCATCTTGGTCGATGACCTCATCGG GAGGGAAGCTACCATGTGCCTGGCAGGAATCTTTACTAAATTTAAGAGAGTGTGCAATGTAACTTTACCACCGCCACCATTAAG ATGACCGTGTGGTATAACCCAACTAAGGCAACACTCATAAAACTTCACTGCCCTAATGAGATTTCTGCTTATCACTGCATTCCTT 75

AAGGTTATAAAGATTTCTTAGAGATATGTGCCTAGCCATTCATGCTTTTAATCACTATTCTATACCAGGATTCTATAAAACTTTA GATAAGGAAAAGAGGTTTTGTTGAATAAAGTATGCTTTATTCTAAGGTTATAAAGGTATATTCATGTTAGCAGAAACTGACTTAGA GTCTACTCGGAGTAATGGTAATTGTCTTAAAGGTCTATGTCTAGCCTCTGTCTTTGCTAACTCTGTTAAGCTTTAGATATTTTGGAT AAACTGAATTATACCAGAAACTATGGTACTTTGTAATGGTGTGCTATGAAAGAGTCAAGTAAAGTAAGGTGTGCAGTCTCTTTGTG 5 AACTTTATTTTTGGTCTAAGAAAGCTCCCAGTTTCCCTGTGAACTGAAGTCATGGACTTATTTTGATGCTAAAGGATCTTCAATTA AAAGCTTAAAGATAATTAAGATATGCAAGTCGGTGCTCACCTTATAAATGTTCCAGTTGACATTCACACCTGCAGTCATGCTGAGT ${\tt CCARATGGCATTCATTTACAGTCACAAGCTTTCTTTAGCTTCTTTAGGTTTGCAAGGCTAAGCCTAAAACAAGTAACTAAAGA}$ TGAAGTTTGTTTAAAATCAGCTAGACTTAATAGATAACAGTCTTCAAACTCTTCAGAGATCTCCCGGAAAATGGCATTTCAAATGTT 10 TAATGTAAAAAACTTCCCATGATTGATAGACAGAAAGGCCAGCGCTTAGTGTCAGTTCTAGGGTCTCCAAAGATGATGGGGTGCAG GCGTTGACTGCTCTGTTTTGCCTCATCAATATAGGTCACTGTTTTCAAGTTCCTTTTCCACAGGAAAATCTCTGACCTTCTGGGTT 15 TCTCTGTCATTTTAATTGATACATAGATCATTTGGATTATACTTCCTGCTACAGTTTATCCGTCTCAGATCTCTGATGGTGTTGAC GGCTCACTAGCTACATCAGTTTAACAGCATCAAAGCAAGACAACTCCTCCCACTAAGGCTGCTGCAGTTGCCCGGACTGTTCATTT CATATTACCTCAGGTCTCACTTTCCTAGAGGGTCTAGGTCTCCTGCTGAAAAAGACAGGCACCGAGACAGTTTACCTTGCTGGAAG CATGGCTGCTCGTAATCAATCGCCGGTGCCTCATGGTAAATCAAAGTCTTATTGGTGTTACTCACCACAGTATTCACTCGCAG 20 GGGCATGGGGTATTCAAAGGCAGGCACTGAAGTCCCATCCTAGCCTGGGAATGACTCTTGGGAGTGGAACCTCGGAGTTCCCAGCA TCTATACTGCAGTACCATACTGTACCCTATCCTATAGCTGGTGTACTCCAGGCAGAATTCCCTCAGCTGTCCTTACTGTTGTAGGG AGGAAGGGGTCTTGTGAATCCGTTACATTTCCGGGACTTCCTGAGACCCGGGAGTTGTTTAATATCCCCCAGTCTTTTGGAGCGTCT CCATAGAGCAGGATGTTTCACTTCAGATGTGCTCTTTATACAGTAGGCCCAGCATCTGCATGCTGTCTCAGAGGGAAGTCCGTGAG $\tt CTCAGCCTTAGGACGGTCCTCTTTGTAATGGTTCAGTACTATACTATGTGGACAGAAAAATGTATTGCTGTAATAACAGATCTCT$ 25 TAAGTAAATCGAGACAATTGAATGTTTGTCATGAATCATCAATAGGCCGTGGAACCTCTTGTTTCTGAGACAGGGTTTTAGGATGA AGTTGAGATCCATCTCAAAGTTGTGATCTTACTGCCTCGGCCTCCTTGTCCAAGTGTGCTGCCGAGCACAGCCCCGGAATGAGG GACATCTTACTGATTCTTACAAGAGCTATAGTGGATGAAGACGTGTCACAGTAAATTCATTGTTAGTTGAGATTTATGCTCAAATT TTTACTTCATTCTTTTTGGAAAATTGACTTTATTCAACGACACGCCTGGCAAGTTAATGCAGATTTACAGTGGACTGTAAAT ATGGGAACGATGCATAAGATTGCATCTAATACAAGGTGGGGTAGTAGAAGTCTCAGAACTTCTGATTACTCCATCCCCCCCTTTT 30 GCATCAGATCTCCAGGAAGTGGAGTTATAGATGGTTGTGGGCTACAGTGTGGGCGCTAGGAACCTAGGGCCCCTCTGCAAAAG CAGCCGGTGCTCTGAATAGCTATTTCTTCAGCCCTGGGGAAAAACCTCTCCCTCGCCCCCAAGATCCCCTAAAATTAACTGTAA GTACTGTGCAAATGAACATGACAGGGAAGAAGTTAAGCTGAAGATGGCTCTGCAAACAÁGTTTAAAGAAAACTCTCTCTCTGGAGT TAATTCCTTCAGCAGATGCTTGCGAGCAGCTGTGTGTGAAACACTGTACTGGGAAGATGTAAAACTGAAAAATCCCAAGCGGTGCT 35 CTCCAAGATCTTATCGTTTAGTGATGAGGGAGCAGCCGACATAACTGTCTGCGGTGACAAAGAAAAGAATGAAGACGTATGAGCA TCAGAGAAGCATAACAAGTATGAAACTACTCAAATAAAGAAAATATCTAATAAAATAAAATAAAATCAATAAAAAGAAGAGAAAC ATTGTGGTTGGAAGAACAGAAGAGAAAAGGAAGACAGGGAAGGCTGTAAATTCCTCATGAAGCTGGAGCCTGGAGAGCTGTCCCGA 40 AGTGATGCCATGCCAGCACATACGTGAGAGTGATGCCATGCTAGCAATACATGTGCCAGCACATATGTGTGAGTGGTGCTATGTCA ${\tt GCACGTATGTATGCCAGCACATATGTGTGAGTGATGCCATGCCAGCACATACTTGAGAATGATGGTATGCTTTCCACTTCCCCAGN}$ 45 50 $\tt CTCCCCCTCTTCCTCCTTCCCATAATGTTGGGGATAAAACCCCAGAGGTTCTGTATATGCATGGCAAGTACCTTTCCTGAAGAACA$ ${\tt CCTTAGCTTGACTGCTTTGTTTCTAAGGGGGGGGGGTAATACAAAGATGGAGAATATTTCTTGTGCTCTCTTTGGTTTTGAATG}$ 55 GATTCATTATGAAGTGAAGTGATTCTGAGTCGGTTTATAATACTCCACGTGAAGAACAGGTTAGGGTAGTCTCTCAAGTTTGAGTA AGATTAAGGAGGGTGAAGAACGCAGTGAAGGCCTTAGCAGGGTGGGACATGTGTAGGGATGGGGCTTTCTTCACTTGGGGGAGTC ${\tt GGTGGAAGACTGGAGCCAGCTCCTTGTGTTGGCTGTTGTGTGGTTGAGACTTCTTCCTGTGCACTACTGCTGTTTCCCTTGGCTG}$ TGGTGGTCAGAGCACCCAGCTTGATGGGCTGCAACGAGGGCATTTATCAGGTATTTGCTGAACTCTTCGCGGTAGCCATAAGATGT 60 GAAACCAGTTATGCATTCTGGAGGGCAGTGAAGTGCTTTTCACAGGGCAGAGTGAAGTGGCTTGCCTAGACACATTCCATAAACGT 65 TCTTCTTTGAAATCTTCTTGGGGACCTTCATTTCTTCTGAGCTTTGATGTAAGAAGGTAGAGCTCTCTCAACCCAGTTACCAGGCC CTGTTGTGTTGGATGCCCACATTGGGAATGCGATATAGCAGGAGAGGTCTCAGTGCTACTCCAGCATCCCAGTAGGCTTCTCTAG 70 TAGTGCCTTTAGCACATCATGACTTGTCTTTGCTTAGCTCTTTCACTGTACCTCCTTTGGGCACCACGTCTGAGCCATCTTGGGGT CTTTGCTCTCATGCTTGAACTTACTCTTCATGGTGCATGAGTCAATGAAGGTTGTTTTTGTTGTTGTTGTTTTTTAAATGA AATGGGTTCCCTGGGTAAGGTGGGAATAGTAGATTGGTTCACTTTTTAGCCTTTATAGTTTTTTTCAATCGTTTTTTTCCTTATC TTCATCTACT<u>TCCTTATTGATTACTAATTAATAG</u>ATATCGTTATACACACCGTGTTAGGGAAGACACTTGCCACTAAGGACTTTGC 75

5

TGGAATGGAGGTGGATTACAGTGGCCGGGGTGAGACTCTTAGTCCACATTGTGGAACTAGTCAAATGTCCTGACCAAGGAGGTGTT CATTTGTCTTCTCTCATTAGGTAGAGCTCACCCTGTCCTTTGATGTCTCTTTTGGAGAAGGAGATCAATGCAGTCTCAGAGGAGTTC TGCAGGATTCGATTGAGATTTTGGTTGATGGGTGAGGACGGTAGACATGCTTACAGGCTCTACGTGGGCAACATTCAAATCTAGGT GTGCTTGACACCCAACCTGAGCTATTTCTACCGTGTTAGGTTTAGTAAAGTAAAGAAGGAAAGTGCTGTGGGTTTAAAGACCGT TGAAGCTTTACTTACTTACTGGGGCACGCTCCACACTGCATGTGCAGAGGTCAAAGGACAGCTTGCGAGAGCCAAATCTCTCCTT CCGCTATCTGGGTTTCAGGGACTGACCTGGGGTCGTCAGGCTTGGCACCACAAAGTGCCTTCCACCGAGGCATCTTGCTGGCCTCA TTGAGGTTTTGAAAGGAGTTTGCTTCAGAGGAGAATTTGGCAACTATGCAGTGCACCAGTTTCAACTTTTGGCAACTGTCTGGA AATTGAGAGGCAGTGAGTATCGTTTAAAAGTATGCTAAGGCACTCCTCCTGCTAACAGGGAGGACGTGGCCCTTTGTCAAGAGAG 10 ATTCTTGTACCTAGAAGAGGGAGCCATGTTACTTCTTTGCTGTTGGATTTCATTGGTGATAATGATGGTTTCTCTAAGAATAGAC TCAAAGCTCTGAAAACTCAGTGCCTAAGTTTATAGTTCACATTTGTATCTTGGAACCAAGCTTTATCTGAATGTAAGGCACTGTGT TAGAGATGATGATGACGATGACGACGACGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGAATTAACACACTAAGCGGGTGC TTTATTCTCACAGAGAGGGCAGTGCAGCAGCCTTTCCTACAGCAGGTGTTTTTCTGTGTCTGAGAAGCCATTTGTTTTCACTGCAT 15 TCTGTGAGCAATAGGCATGAAACAAGAGCAGTGAACAAATTGAAGCTTTTTGCAAAGTTTTGGTAGGTTTCAATGGCTGCTCTAAG TATCCTGTTCCTTGGCTTTTCTCACCAATGTACTGAACATATTAGTGTCGAAGATTGCTCCCCTCAAAATATACCCTCCTCCTCTCT TTATTTCTTATGTGGGCAGGTGTTTGGCCTGCCTGCATGTCTCTGCACCACATGCAAGCCTAGTGCCAGAAAGGTTAGAAG GGTGTGTTGCATCCTCTGGCACTGGAATTACAAGTGGTGGTGAGTAGCCAAGTGGGTTCTGGGAATTGAACCTGGGCCCTTTGCAA GAGCAGACAGTGCTCTTAACAGCTGAGCCATCTCTCTAGCCCCTGTTAGTCTTGTTTTATCTTTATGATCCCAGGAACTGAACCCA 20 AGGCTCACGGATGCTAAGCAATTGTTCTACACTGAGCTATAGCTGGATCCCTGAACAGACCTTTTTTATAGGTCTGTTAAAGTAA AGAAGGACATGCATCCATGAACGTCTCAGATCATCTAGATTCTGCCTATATACTGCTATCCTGCCTTTCTCAGCTTCTGAGACATG ATTTTATATGTACAGGTGTTTTGTATGCATGTGTGTCTTTGTACAACGCGCATGCCTAGGAAAGAAGGCCAAAGAGTGTTCCAGAT 25 CATTACGCTCTGTGGCTGAACTGTGGTGCATAAATTAGGTGTAACAATAGAGCACTTTTAAACTTGACCAGAACTCTTTGGGGTGCA GCCTCCCTGAGAGCTGAAGAGCATCTTGCTATTTTTCGGGTGTGCATGAAGACAAAGCAGTCGTATCTGAGCTGGCCGATGCCAGA 30 ACACCTTCATCTCAGAGAGGGACAAGGGATGTGTTGAGTGGTCCTCCGCTCAACTCCTAGAACAAGAAGCTGTGGTTCAGACCTTGT ACGTAGAGAGAGACTCGAGAAGGCAGCATGAGCTGGAATCCATATGTTTGGAAATCTGGCTGTGGCAATTGCTTTGCTGAATTGC CCAAACTGTTGTCATCTAGTGCTGGTGCTCTGGGGCCATGCACATGTAGTTCCCCCCAGCATGGTTTCAACTTTCCTCAAAGCCAGGCT 35 TTTGTCCAACCCCACACAGTTTTTAAAAAAATCTTTTTAGGTTTGCAAAATTATTACATTTGTAGCTGCAACAAATTCAATGATAA CATTTAAAAATTTTGATGCTTATTGCTAAGCTTCTATCAGGAAAATTTGAACCTATTTATAGTCCATAGTGCATGCGAAATATAAA ATAATTACAAAGACTTGTTTATTTTATTTTATGTCTATGAGTGTTTAACTGTGTGCATGCGTGTAACCATGTGTGCACAGTGCC 40 TGAGTTCAGAGGTGTCCTTAATCTTGGAGTCATTAGTCCAGAAGAGAGGGCTTCCCTGGTTGGGAAAGGATTTGGATTTTGAATCAG 45 TTGTAACTTGGAGAGCAAGTCCCTGGTCAGTGTCTCAACCTTCCCTCTTTTCTGCTGGCCACTAGGCCACGAAAGGCAAGGGACAG TGCTATGGCTTCCTTCCAGGTCTTGTCTTCCTGCCTGTTTTTGCCACAAAAGCTCAAGTGGACAGGATGCGTGTTGGGTCCCGCTGA $\tt CTGCTGGATTTCTTGTGATGGATTGCAAAAAAACAAATTGTTTTTATCTGCCCAATTCTGGAGTTATGTAAGGTTACAGGACTTCC$ 50 AATCTAAACAGAGTTAAATGTGTTGGACCCAATGAGTACTGTGGCCTTATGCGTTCCTGTGTGATCCATAAGCTTGGGAAGATGAC AGGGTCCAAAGGCACATGGAGCGAAAACTTGTCCCGTGGGGATTTCCTATTAGCAACGTTACCTCTGAGGCTGAAGATCCGCTTTG GTTACCCAGCGCCTGTGCTTATGGAACTTGGTGTCCATGCAGTGGGTGAAACATAGACTGAGACACAGTCAGAACCTTCTGGGAAG AAAGGTGGCAATGGTAGCGACCTCACAGGGTGACATCAGTGAGAAGCCATGATGAATTGAATGGCAGATATGCAGTGCCTGGCCAT 55 TGCTGTTGTGATCGTCCCCTACCCCAGGGTCACCTGAGGAATATAGAAAGCATGTTTTTGAGGAAAGCTTTATATAATATAATATG TTCAGTTCAGGCATAGCTAGCTTAAGCACTTGAGCCCTTTCAGGAGTCTTGAGGGCTTTCCCCTTGACTCTCTGGTGTTACTGTTC 60 ATCCTTCTTTCCATCAGAACTGAATGATAAAAGCCATGTGTCCAGAAAGCTCTCCAGGCTTCTAAAGAAATGCTTTACGGCTTACT CATCCTGCTACCCATGTTTAGTTTTAGCGTCACTCCACGGCACTTGCATGGTGGTGAGACTTACCCCAGTAGAAGCATCGATTCCA GTTTCCAGACGTGATATAGATCTCCTCCAAATGTATACAGAAACAAATAATAAACCCCATCTAGTTTGTCACACATAGCACCCAAC 65 70 75

CCCATTTGCCTGCACAGCAGGGAAACATCAATATATTCCAAGGATGGAAATAACTTGAGAGATCCACTGACCTTATTTGTAATTCA AAGGGTACAGAATCCTGGAAGTTACTGTCAAGTCTTCTGGCAGTACAGCTTGCCTGAATCGATATAAAGCTATCCGTAGCTTTC TTTGGCCCTAGTCAGTCAGACGTCTAATTTTGCTGCAGAATATTATTGTACTGGATTGTGAGGACCCTGTCCTAGACACAGTGTG TGTGTGTGTGTGTGTGTGGGGGTGTCCATATGGGATGTGTGCCTTATCATCTTTCTAAATCCAAACTATGGAATCCTGAAAC ATTCCTAGCCCAAAGATCTTGAATGAAAGCTTGTTCCAGCGCAGTGGTTTTTACAGCCAGAGGATCCTCCTATTCTGGCTTTCCAA 5 GAACGGCCCCACTTTTTCTTTCCTTAGACAAAATCTCACCTATGTGACACAGGCTGACCTCATTTTTGATTCTCTTGAGGAAAGTC CCTCTTAATATCTGTTTCCAGGATAGCCACTGACCTGTACCATCAGAGCCTGATCCGTACTCAAAACTGTCCCATCTTGGCCAATA AATCACACGGTCACCATGCTGACCATCACAAACTGTTGGTTATAGGCACCGCTAGAGAGAATGATTAAGTTCTTGGTGAATTCCTA TACTGCCTTCTTCAGCAGAATTTTCTATAGCACATATAGGTAATAGAGAAAAGATATTTTATTGCCTATGAATTTCTCTTTGTTCA 10 15 CCCAACATCAATAATAAAATAGAACAATTCTAACAATATAGCATAAGTTACTTTACATGTATGAATTGTTTTGTCTCTGGAACTTCC ATTTAATATTTTCAGACAGTGTGTGACCTTCAGTAATTAAAACCACGGAAACAATGGATAAGGGAGAAAACTGTAATAAGTTACAT GTTATTTATTTAAAAAATATTGATTAACCTTTGGCTTTTGCCACAGGCTATGACCGTTGAAGCACATAGATTTGTGGGGGGCTTTCC TTGGGGAGACTGAGAAATCTTGCTGAGGGAGTAATTTTGAAGCTAAATCAGAAAACTCAGTAAGCCAATGTATTAGTCACTTTTTT ACTAGACACTATGTTGCTCTAGCTGGCCTGGAACTAATTTTGTAGACCAGGCTGACCTTGAACTCACAAAGATCCACTTGCCTCTG 20 TCTGAGGGGTTAGAGGCATGCCCCACCACACCTGGTCTTAGTTACTTTTTTTGTGTTGTTGTTGTTGACCAAATCCCTGGCAAGAATC AAGGGAAGAAGATTTGTTTTGACAGACATTTGGATACAATGTCGTATGGATACACTGAATTTAGATACAATGGATTCTTCATTGA TTCCAAAGAGCAATCTTCTAAGCCTCCCAAAACTGCCCAGGGAACTGGTAACTAAGTGCTCACATACAGGAGCTAGTAGCGGAGGG 25 GACACTCCCTGCCCCCCCCAAGCAGTTTGGGGTGCAAAGCAGCACAGGGGCTGGAAGTCAGTTACTGTGACATCAGTGGGTTTT 30 GGAACAAGTAGGACTGAAGGTTCATTCAGACTTCCTTCTGCAAATGAGGAAAAGTTGCAAATGAGAAACAGAGCGCAGCCCTTCCT AACCTGTGATGCCTGCCCAGCAAAAGATGGCCGAGATGTTTTTCTTTGTTACCAGATTAACCTATATGAAGCCACCCAGTGCTTCT 35 GTCTACATTTGAGAGAGCTTCTCTAAGCAAGCAGGCCACCTCTTCAGTCATCTTTTTAATTTCCCTTGCACCGTAACAGTTTTAAGT GACTGATGAAGGGGGACTGCCCATCTTTCCCAGGCAATGAAGCTCAGAGGCTCATGGACCAGATCGTTGTTGGGTCATCCCTTAAG 40 TCCCCAGAATCCTCAGCAAGTCACTTGTAACTCTGATGTCTCATCTCTCCTGCATACTTGAGTGTGTCTTTCCTACATCAAAGACA ${\tt CATCACCACAGCATGACCACCAGCACCAGGAAACGCACTGGTGCACTGGTACCATTAATGCACAGGCCCATTCAAGTCTGCCAGAT}$ ${\tt GCATGAACTTGACATTTTTTTTTTTTGACAATTAGAGGCCATTATCCTATAGAATATCTGCCAATCTGGGCTCCTTGGGCATTT}$ CCTCGTGATGTTATTCAGGTCAGGTACTTTCAAATCACATCCTCACAAGTGTGATGCCTTCATCCAGCGTTCTTGTGGGTCACATA 45 CGACTCTGATGTGACCCTTTCCCGATGATGTTCATTTCCTCGCCTGATTAAGGAGTTGTTAGCCTTTTTGTTGTTGTTAAGTTA TTCCCCCCTTTGTTGTAAAAATATTTTGTGAGAGATACTTTTAGGCCTATGCAGAGGCCCCATTTATCAGTCTTTTCCCTTACAGC TTAGTATTTACCAATCTTTCTCCACCTGCTCCTCTATGTTTTAAAATTTATTAGGGGGTATGTCTAGGATGGGTGTGTGGAAGGC A GAGGGCAACTTGCTGTGATCCGTTCTTTTTTCTACCGTGCATTCTGGGAATTGAACTCAGGCCATTGGGCATTGGCAGTAGGCATTGGGCATTGGGCAGTAGGCATTGGGGAATTGAACTCAGGCCATTGGGCAGTAGGCATTGGGCAGTAGGCATTGGGGAATTGAACTCAGGCCATTGGGCAGTAGGCATTGGGCAGTAGGCATTGGGGAATTGAACTCAGGCCATTGGGCAGTAGGCATTGGGCAGTAGGCATTGGGAATTGAACTCAGGCCATTGGGCAGTAGGCATTGGGCAGTAGGCATTGGGGAATTGAACTCAGGCCATTGGGCAGTAGGCATTGGGCAGTAGGCATTGGGAATTGAACTCAGGCCATTGGGAATTGAACTCAGGCCATTGGGCAGTAGGCATTGGAAGTAGGAATTGAACTCAGGCCATTGGGCAGTAGGCAATTGAACTCAGGCCATTGGGAATTGAACTCAGGCCATTGGGCAGTAGGCAATTGAACTCAGGCCATTGGGAATTGAACTCAGGCCATTGGGAATTGAACTCAGGCCATTGGGAATTGAACTCAGGCCATTGGGCAGTAGGAATTGAACTCAGGCCATTGGGAATTGAACTCAGGCCATTGGGAATTGAACTCAGGCCATTGGGAATTGAACTCAGGCCATTGGGAATTGAACTCAGGCCATTGGGAATTGAACTCAGGAATTGAACTCAGGAATTGAACTCAGGAATTGAACTCAGGAATTGAACTCAGGAATTGAACTCAGGAATTGAACTCAGGAATTGAACTCAGGAATTGAACTCAGGAATTGAACTCAGGAATTGAACTCAGGAATTGAACTCAGGAATTGAACTCAGGAATTGAACTCAGGAATTGAACTCAGGAATTGAACTCAGGAATTGAACTCAGGAATTGAACTCAGGAATTGAACTCAGAATTGAACTCAGAATTGAACTCAGAATTGAACTTGAACTTGAATTGAACTTGAATTGAACTTGAATTGAACTTGAATTGA50 GCATGCCCCACTTTTCATGGGTGCTCCTTACCTGAAGAATTATCGCTTTGCTAGGTACCAAATGTTAATGTCCGGTTCCCATTGTT 55 CATTGTTCTAAGAATCTCTGGTTCTGGTTAGTGGTGTATTCAGAAACTAAGCTTTGAACAGGGCATTGTTCTTGATGTTTCTGTGG AGTACACCATTGCTCTCTCAGACACCAGAAGAGGCCATCAGATCCCATTACAGATGGTTGTGAGCCACCATGCGGTTGCTGGG 60 AATTACAGGACCTCTGGAAGAGCAGCTGTGCTCTTAACTGCTGAGCCATCTCTCCATCCCTATTTCTGTATTTTAACATGTGAAAA GTATTCTGACTGTATTTATTCTGTACTTGCCTAGCTGTGTGCATGTGCTACTGTCAAGTCCTGTGGCTTGCCATCCTTGTCCCCTGG GTCCTCCCTGCACCTCCCCCCACAATGGCCTTCCTCCTTTCATATACAAGGATGCCGCTGCCTTCTCTCCCCACTGAAGCTCACT 65 CTATGCCAGTCCCCATGCTCACCACGTTGACCTTCTCTTCATCCACGGCTATTCTACTTCACACTCTGATCACCACAGACGGTG CCGTTGAAAGCCACAGAGATGGATCCTCTTAGTTCTGGAAGCCAGAAGCCTGAAAGCAAGGTGTTGGCCAAGTTACTTCTTACTGG 70 ATTTTTTCAAGCTGATTACTCTGGGAAACTCAGGCACAGGAGTAGGTCTGGGAAGCTCTGTAAAAGCAACCTAAGACATACGTGCA GTAAAGAGAGACAATGTATTAGAGAGAGTGTTAGCATCAGAGAGGGTTGCTATGACCACTCTTATTACCTAAGACCGTATCTGG CCAACAGTGCTTTAGGCCACATATGCACTTCACATGCAACCATAACCCCACATAAGCCTCAAATGCTTCTGTAGCTGAAGAT GTTGCTTATACTCCAATCACCTGCCTCCGTTTGGGTCTTGCATTCAGTGGGATGCCTGTGTGTATGGTTTAGATAGGGTTTCAGAT 75

CATTTCCTTCCTACAGGAGGTAGGCCTACTTTAATTCAGGATAGCCTCCTTTTAATGTGGGTACATCTTCAGAGATACCATTCTC AACAAAGGAGCTGCATTCACAGTTTTTGGTAGATGAGAATGTCGTGAGGCTGGGGTGTTTGGGGGAAGAGTTTTCAAGCTCGTATC TGTTTGCTCTTCTCTGCTGAATGCTCTCTTGGCTTAAGTCATTTAGATAAGATGAGAAGAAAAGGAAGAAGGCAGGGAGATAGGACC 5 GAACAGTCTAGGAAACTCTGGATTCAGAGTGAGCACAGGCTAGCACCCATTTTGAAGGTATTGGGCTTGTGCCTTGAAGATATTGT AGCCTTCACTTTGTTCAGGAAACATTTCCACCTTCTGTGCTGGCTACTTTAGTGTTAGGGTGTGACCCCCATCCCAAGCTGTCCAT GGGAGGGTCAGCCATGACTGTCACTAATGCAGAAGGAGGAGGATGGCTTTGTTGTCCCCATAACAAAGTTCCTTTCCACAGTGCCCA AGAGAAAGCCTGCTGTGTAACCTGTGGCACAGGGCATCCAGTAGTTTGTGCGTGAGTCTTAATTACCTTGACAGCTGAAAAAACCTG CTTCTTCGCCCTGATTTCTTCTCATTCCAATGTCTTAAACATTCCCATGCAAATCATACTTCCAAATTCTGTCTTAGTCCAAGGGT 10 TAGCAGAATACTAGCTTCCAGGCAGCTAGGATGGGAGTCTTAAAGCCCCCACACACGGTGACACACCTACTCCAACAAGGCCACAC CCTCTAAAAGTGCCACTCCCTGGGCCAAACATATTCAAACCAGTATACATTCCCAGTATCTCATTATTCAGCTCTGCCACATTTTA 15 TGGTTTTTCTTTTACAGAGTTGAGGGCTGGACCCAAGGCCTTGTACTTTCTAGACAAGTGCTCTATGACTAAGCTACATCCCCAAT ATTTAATCATCTCAAACTCCGAGGAAGTTTCATTTTTCTTTTCAGGAGAAAAATGGAATTATAAGATCTTGGCTTCTGCTACCT TCTGCATTTGGTTCTGGAAGTAGTGCCCTGGGAAGTGGATGCAGTTGACAGTGGCCACCTAACAGCTTTTAAGTTGTGGAGAGAGT AGTAGCAGAGAGTTTTATAATGGCAGGCTGATTTCTCATTTATAAAATCCCAATTCTTATCTCATATAAGGTGTGGCAATAAAGAG 20 ATGCCCAGGCTACAGGTTCACCCTGCACACTTAAAAGACACATAGGAACCAAGGAGGTTTCCCCTGGTGCCCATTTTGCCTTTGGG TACTTAGAATATCCTGGAGGCATAGTTGCTAAGACACCAAAAAACCATCTTACATCCTGCTTAAAGGCCTCTATCTTATTCCATGA TAAGGAAAGACAATGCTGGGCCCTATGGAGATCATGACTCTTTAAGACATCCCATATTGGGGCAAGAGAAATGGGTCAGTGGTTAA GAGTGCTTGTAGAACAATTTTGAGGACAAGAATTCCTATCCCAGCCCCTACATAACAAACCTGTGCACCCTTGGAACCCCAGCTCC AAGTGGGAAGGAGACAAGAGGCTCTTGCGATCCTGCTGGCTTCTAGCCTAGCAGGAAGGTGTGAGCCCCGGGTCGAGGAGACTT 25 TATTTTAAAATGAATAGGCAAAGTTGGAAGACACCCGACTATTTTTTCCTGGACTCTGTGTGTTACACATAAGCACATGCACCTGC GCTGGTCGTGTGCTGCATCTGCAAGGCTACTGGGCATGGTGGCACACTTTTATAATCTTACTGTTCAAGGAGTAAAGGCAGGAGGA TCAATTTAAAGTCCGTTTTGACTACATAATATGAAACTTTTCTTCAACATCAGTGACAACACCCAACAACATTCCATGTTGCTGAG TGTTGAGTGATCCCCTGGAGACTGAGGCAGGAGGATCAGGTGTTTGGGACTAATCTGAGTTGTATGGTGACATATTGAGACCCTAT 30 TTCTAAGCAAAACACAAGTTGTCAAATTAATCAGCTATGAACCAGGCAAGATGACTTTCCATTAGCATCCAGATATTTCATAGTG CTTGGCCCAGGGAGTGGCACCATTAGAAGATATGGCCCTATTAGAGTAGGTGTGACCTTGTTGGAGTAGGTATGTCACTGTGGGCA TGGGCTTTAAGACGCTCATCCTTGCTGTCTGGAAGCCACTATTCTGCTAGTAGCCTTCAGATGAAGATGTAGAACTCTCAGCTCTT CCTGTACCATGCCTGTCTGGGATGCTGCCAAGTTCCCGCCTTGATGATAATGGACTGAACCTCTGAACCTGTAAGGAGCCCCAATTA 35 **AATGTTGTCCTTATAAGAGTTGCCTTGGTCAACTCACAAAATATGTACTCACTGATAAGTGAATATTAGCCCAAAACTTAGGATAC** CCAAGATATAAGATACAATTTGCTAAACGCATGAAACTCAAGAAGAACGAAGACCAAAGTGTGGACACTGTGCCCCTTCTTAGAAT TGGGAACAAAACACCCATGGAAGGAATTACAGAGACAAAGTTTGGAGCTGTGACGAAAGGATGGACCATCTAGAGACTGCTATATC CAGGGATCCACCCCATAATCAGCTTCCAAACGCTGACACCATTGCATACACTAGCAAGATTTTGCTGAAAGGACCCAGATATAGCT GTCTCAAGTGAGACTATGCCTAGCAAACACAGAGGTGGATGCTCACAGTCAGCTATTGGATGATCACAGGGCCCCCAATGGAGGA 40 GCTAGAGAAAGTACCTAAGGAGCTAAAGGGGTCTGCAACCCAATAGGTGGAACAACATTATGAACTAACCAGTACCCCGGAGCTCT GGACTCTAGCTGCATATGTATCAAAAGATGGCCTAGTCGGCCATCACTGGAAAGAGAGGCCCATTGGACACACAAACTTTATATGC TCGCACTGGAAATGTAATCGAGGAAAATACGTAATAAAAATATTAAAAAAAGGAAAATTAAAAGATATAAAATAAAATGCAAGATTT 45 AGTTCTCTGGCTTGGGAATCTGGCACTCTTGTGAAGGAGTCGGAAGCAACATGGCCTCTTAGCTTCTTGTGCTTCTCCCAGCAACT GGCAGGAGGTAGAGATGGGCAGATAGGAAGGGCGTGTTAGTGGCTTCCAATACCTTCAGTAAGTGTTAATGTGAAATTAGCATCAG 50 TTGCTGAAGCAACTGGAGAGAGTACCCAAGTGACGTAATTGGGGAAGTCTCCTCTGGTTCTTCCTCTTCCAGTTTCTTAAGGAAAG ANTGGCTTCCTCTTCAGTACCCTCAGTCCCTGGAGCTGACACTGAGTTTGTTGTACTGTACTCCTGCCCTACCTGTGGCCTCTG ${\tt CAGCACAGGCTCCCAGTGTGGAGAAGGGTCAGATGTGACATCCAGGCCTTGTGGATACTCCATGTTTGGCCTGCAAGTATGTGTG}$ 55 $\tt CTCTTTATGCCTATAACTTGCACAATGCCATTAAGCACTTGGGCATGGTAGCTGTTGATAATAGTTTTCGCTGAGTGTGGGGAGAT$ GCTGGACTTGACAGCCTGTTGCTGTTTGCAGGAGCTTGCAGGTCTAGACCTGGATCCTTTAGTTATTCACACTCAAGGTCCTCCACT 60 AGATAAAGGCGATTGTTGCAAAAGTCTGCCGGGTAGAACTGATCTATACTTCTTAGGTGTAATGTGTAATACTGTGGTCATATGTA TTTACACATATAGCAACCTCAACGCAGGCTTCCGGCTCCAGAGAACCTTTGTCTTGATGGATTAAAGCATAGAAAAATGAAGCAGA 65 AGCCTCATGCATCTAATTGACCCTCCAACATTGTTTGGACTGTCCCAAGGAGATCTCAAACAATAGGTCAGAAGTCAACCTTGGCA TGTCCTCAGACCACATTGGGTTGCAGCAGCTGAACGCCAATGGCTCCCACCTCATCGGAAAACAGAGGAAAAGGAGGTCACATTAGT ${\tt GCACAGATGTTTGAAGAGTTTGAAGGAGAGTTAGAAAGTTAGAAGGAAGAGCCCGTCGGTGTCTGTATTCTCCACGAAGCCACCTT}$ 70 AAGAGCGAATGAGGCAGGTTGGTGAGATCCATTCGTAGTGAGGAAATGGAGCTACTGTGTTGGGATGTACATGGGGCCAAAGCACA <u>ATATCAGATGGAAAGCTCTGAACACGGGCATGCCCACTGCAGACTTGTTTCTGAAATTGCCAAGTAGAATCTGGAAACAGACCGAT</u> 75

GTCAGAATCGGCCACTGCAGGACTGATGAAGAAGGTAGTACCGCTAATCGGGCTGCCCTCATGAAGATGGAGAGGGTGTGGTCACA $\tt GGCCAATCAAACTTTAAGAGGTCTAGCGGTTTTCTGATTAGTGTACTTAATCTGGACTCCTTAGCACTTGTCTCGGAGCTGCTCCT$ GAAACCCAATGGGGCCTCTGAGCACAACACGGGGCAAGAGCATTGCAAGTTGCATACATTGGCGAGGCTTACCCTGGAGCAGAAG AACCATTCTTGTGAGGCTGTAATGAGAACCGCTTTCTGGGATGACTGTGTCACCTGTCATACCCCAAACTGGCGATATGTTAGTGT 5 TAAGTCAAACTGCGTTAGGTACCACGGTAGTCTGTGCCCAGAGACAATTTCGTTTTTTTGTAAAATTGCTATGGTAGTATATAATA TCTCCCAAAAGGACCCAGAACTCACCTAATCAGAAAATTCTGTGTAGAAAGCAGGTACACTAAACTCTAATTTGTGTGATTCTCGG CAGTAGCCTCCTCCTGTCCCATGACTCATTCGGAGATGTTTGTCAGCCATCAGGGATGCGGAAGGCCATTAGATTAATGGGCACTA 10 AGTGGCAGTGGTTCCCCCCCCCTTAGTGGCATATCGAAATTACTCTAAGATAATGAAAGTGAATCCTGTTCCCTGCCCTGGAGAGTC TTATTAGGCTGGGGTTAGGGAATTTTCCTTCAAAGTTCTCCAGGTGATAACATTGCACAATATTGTTTTAGAGACTGGGAGAGATT CCTCTCTGCCTCTCTGCCTCTGCCTCTGCCTCTGCCTCTGCCTCTGCCTCTGCCTCTGCCTCTGCCTCTGCCTCTGCCT TCTCTGCCTCTGCCTCTGCCTCTGTGAGTGTGTGTATGAGTGTACTCGCATGCAAGGTGTGGGTAAGTGTGCACCAGT 15 GTGTATGTGCATGTGGAGACCAGAGTTTGCCCCTGGCTTTCTTCCTTATCTGCCTTTATCTTTGAGATAGAATCTTTCACTGAACTT AGAGCTGGTTCACCTAGACTGGCCTGGCCCACTAATCCTAGGAATCCTCCTGTCTCTGTCTCCCCGGTGTGGGGGCTACAGAGGAGT TATAATGTCTGGCTTTTCACACAGATGCTGGGGACTGGGTCCTCATACTGTTTTGGTAAGCACTGTACTTGATCAAGCTTGAAACA AGGGGGACATAGATCTCCTGGAACTAGAGTTATAGATGGCTGTTACACACTGCTCGTTGCGGCTCTTCACTTCCAAGCCATTTCTC 20 CAGCCCCCTGGAGTGTATTCTTTGATGGAACTGACATATATCTTTAAAAAGTTTTATAAAACAGCAAATCAGAAAACGAAGATGA CATCTTTCTGTTTTCATGACTGGCAGTGTTGACTTACTTCGTCAGGCTTCCACCAGAATATGTGGAGTGATGTGTACAAATGCCAC AGAGACACAGGAAACAGCCAAATGTGAAATCTAACACCTCCTCCTCAACACATCACGGCGTATTGTCTTAGCTCTGAAGGTGATAT 25 CACACACACACACACACACACACACACACTGTTAAAGGGTCAGGTCAGCCTAAATGCAATTCTCTTTAAACCTTATCAGCCACA GTATTAGTATCAACGATGCTACAGCACCATATATGATGAGGTCTGAAATAGGAGGAAGTTCCTTGCAATTATGTCGACTCTATTTG TAGCACCTTCTTATATTTTCTATTCTATACTCCAGTCCATTAAAATTAAATTAAACTTGCTGATCATAAACCAAGAATGCCAATCT TTTTTTCTTCTTCTTCTTTTGGTTTTCCAGGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGACTGTCCTGGAACTCACTTTGTAGACCA 30 GGCTGGCCTCGAACTCAGAAATTTGCCTGCTCTCCCCGAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGTGCCACCACTGCCCGGCGAGAAT ACCAATCTTAATTAAAAAAAAAAAAAACCAAACAATAACAAAACCCCCAAACACTTGCACAGTGCCTTAGCAAGCTTTTACCA GCGGTTTGAGAAACACTGGGTTTTGCTGTGGCCCTTGGAGGCAGAAAGGTTTGGATTTGGATCTTGAGCCTTTGCCGCTCCTCTGAGG TCAGGCTAAGTAGTGGCTCCATTTCTTCCAGTACAAGATGGAGATGAGACGCTCTGCCCGGGTGGCTTGTTGGGAGGCTAAATGA 35 ATGTGGATTAGGGGGAGAATTATTGAGTGCTAACCAAGAATTACTACTGGAAGTTTCTGTTACAGTCCTTGAACTTTATAATAATT ${\tt TCCCCCTTTCTGTTTTCAGGGGGGGGGGGGCATCGCCCCTTTTCCTAGTCTTCCTTTCCCCTCACCCCCATACCTCCTCCCTTTTGGCTT}$ 40 AGTGGTGGTGACTCCGGAGCATCATCTGTGATGCTGCCTGAGGCGGTTCCTCTGTCCTCATCAGCACCACAGCCCTGCTTTGACC $\tt CTCTTTTATCTCACCCTGCTTGTCTGTTGAACTCTCTTTGGCCAGGCATTTCCTCTGCTCCAATCTGCTCTTCCTCTGACATAAAT$ GCTTTCCTTGGAAATCCAATTAATAGTGATTTATGGATTCCTTATGAACTAGTTAACTTAGTTGGCAATTAAGTACAGACTGCTCT TTATGAGTTCCCTGAGGGTAGCAACCATAGCTTACATATCTCCAAGTACACCTACCCCCACTACAGCAATTAGCACAGGCAGATCC 45 ACTTGTGCACCTGTCTAATATGACTCCTACTAAACTGTGTATAGAAAATTCTGGAAGGTTAATAGTTGAGGGACTTCAATTTTTAT CTCTCTCTGTCTCTGTCTCTGCCTCTCTCAACTCTCCTGCCTTGGCTTCCTGAGTGCTGGGGTTATAGGGTACCCCACCA 50 ${\tt GGGGACTGAACTCAAGTCATCTGGTTTGCTGGCCTTTGGCCTAAATTATGCTGGCCCAGGACTTCTTTCAAAGGTCTT}$ $\tt CTGGCTTCCATTGTTTCTGTGGAGTACTGAATTTGAGCTTAAAGGTTTGGGATATTTTGCTGTTGGCTTTGTTTTTTCAAAGGTAA$ 55 TGGGTATGGTTTTTATCTGTGTTTTGGCCATTTGTGGTTTTCAGTGACTTTTGATGTGTGATTAGAAAATGTCCCGTTGTGGTCTTC TCAAGAATTTGCCTCACACTTTGTCTTTGTAGACTTTCAAATTAGCCACAGTTTAAACCCTGCAGTGTTCCCCTATGGAAT CTATGCTCGTCTTACACTGTCTCATCTTTGTGACTTTCAGCCTCACTCTGGAATTTCCTTTTGACCTGTTTTCTGGTTCACATATGC CCCCCACCCCCATCCAGGTATCAAAGCTATTTTTAGGCACACCCCATAAGTTCTTAATTTTAATGATATCCATTAATTCTATAATT 60 TAAAATTTTTAATGGTTTATCTGACAAAATTTTTCCACCTTTGCCTTTTGTTTTCCTATAGCTGGTTTTAGAACTACCCAAGGGCT AGGGGGTGGTTCTGGCTTTCAGTCAGAATTTGGGAGGCAGAGACAGGTGGATCTCTGTGAATTTGAGCCCAGTTTGATCTACATAGTGAGACCCTGTCTAAAATAAATGCCTGAAGATGTTTGGTCTGTGTGCATCCATGTACATACCATTATATCTGCTTAAGGCCTGTGT CTGTGGCCTGTGGGTCTGTTTCCACTGATGTTTGTCGCCATTGATCTTTATGTTCCTAATTATAGTTACTGAATGTAGCGACTGCA TCAGAAGAACTCCAGACAGAGTGGTTAACCTTTGAGAGTGTCACCGTCTTCAGTGTAAGAGTGACATGGAAGCTCTAGGNNNNNNN 65 70 CCCTTGGCAGCTACAGGCATTGTCTTGCCCTCTGAGCTGGAGTTACAGGTGGTTGGCTGGACAGGTGTACCCCCAACCTGGGTGCC TACAAACAAGCCCTGGTCTTCTGAAAAAGCAGCAAGGGCTCTCAACTGCTCAGCTACATCTCCAGCCCCACTTAGGTTATTACTTA CAATGCTTGGGAAAGTTCCAGGGCCTCCTTTTCCTGGCTCAGTTTTGATTGCCAGTTGTCTCCTTGGTCACCTGAATGTGCCCCAA 75

ATTCTGGTCAGCTTCTGAGCCCTGCAACCTCCCCAGAGGTTGGCACATGCACTTGGGATGTTTAGACATCTCTAGAAGGACATA GAACAGCAGAGAGGCCATGCTAACTGAGGGCGATCTGGAGTAACAAGTAGAGCCCCTGGCTTCCCCCATCATATAGACTCTGTAGA ATCTCAGTTTCCCAACCTTTCTGCTTTTCTCTAAGCTATCTCTCTATAGGGGTGCGGGTATGTCCTAACCAAGCCCCTGTCTCCTA GGGCCGAGATATTTAAATAACAGAACTCAACAAAACTTCAGTACTAATAGTTGCTTCATCAGAAAATCAATATCCCTATTGTAAGA 5 AATATGGTAAAATTGTATTGCTATCCCAATAACCAAATCTCAGTTATTTAGCCAGAGATTAAACATGGCTGCCAATGGCACCAGTC TCCGCAACACTGATTACCGAACAGTAGTTTCACCATCTCATTGGTTTTGCTTCCTTGGGTTTCTCTTGCCCTGGGTCAGCTGTGTT CCTAACTCACCTGGGCAGTAAGTCACCCACTTGTCCTGTGTGTCCATGTCCTACAAGGTTGTCCTCAGCATCCTAGTTATCAGATC 10 AGCTGTCACAGTCTTGGATGGTCCGAGCTCAAGTAACATTTATCTTAGTTAAGCAGTGCCCACGGGGCCAGGGTAGTGAAGCTTGT TACCAGTGAGGTGGCCAAAAAGAAATCACAAGGTTTCTTCATATTCAAAGATAAGAGTCGGTGCCATGGTCTGCATGTGGTGGTCA CACATTTTTTTGGTAGATAATTATAAAGGCAAGAGTAAGGTCAACACATTTTTAAAGGTAGTTATTATAGGTAGTAGGAATTAGA AATAGAGACTCCTGTTAGAGTGTAGAGCTAACTGAATCCTCAGCAGAAAAATCAAGAGGGGGCAAGTTGCTCTCCCCTTCAACTACA 15 TTTTTTTTTTTTTACATTTTTATTCACATGTCTTGGTTTATTTTGTGTTCCTGAAATGAAACACTGGAGATTGTGTTTTTATGAA AGAAAGGTTTTTAGTCTTAGAGGTTCAGGAACATGAAACCTCATATAGCAGACATGACAGGGACAGAGACTTTTGGAATTAGATTT $\tt CTGTCTGCATGCCTCGAGAGGCCAGAAGGAGGCATCAGCTTCCTTGGAGTTGGAATTACAGATGGTTGTGAGTTGCCACGT$ 20 TCATTCCGGAACAAATCCAGCCCCCTGGGACCTATCCTTGGACCTACTCATGACATCAGGGCTCCATAGCCTAGCAGTAGATCTAC TTCTTGAAGTTCCACCAGGTCACCTTGTACCTCACTAGGTAAAAGGTACCTCACAAGTTTCCAGCTTATGAACCTTTGAGGGACAA ACCAAACAATCAGCTACAGTATTGTGGCTATCGACGAGATAAACGTTGAGTCTGGGTTGCGTTGAATTCCTGTTCGTGATGGGCTA ACAGACAGATGGAGCAGTAGGGCCTGGAAATTAGATGAATGGAAAAGATCTGTCAGCTGGAAAGACCAGACGTTGTAGGATGCCAT 25 AGAACACCCAAGCAATAAATATGTAAAAATTAAAGGGTATCTGGATCCTGGCTTCTCAGAGCATACAAGCTTAGTTTTCTCTCTGG CAATTGAGCAGTTGCACAATGGCCTTCCAGGACTTGTAGGGTCAGGCTGGTCTTTCGAGTACTTCCTGTTGTTACCTGGTGTCTGG GTGGCTTATCACCATGGTTCTCTATTTGCCACAGTTCTACCACAAGTAGAAAATCAGGGTGCCTGCTTCATCTGAAAACTATAGGA GAGACTCCATCTTGTTTGATTCCAGATACTGGAAGCCTTAGATATTCTTTGGTTTGGGGGGGAAGATTCACCCAGGCTCTGTTGCTG 30 CCTTTGTGTAGCTGGCTTCTCCCATATCTATATCCCTAGTTCCTCTTTGTCTGTATTTTCAGTTCCCTCTTACAATGACATCAGC TTCTGGTGAAATGCTGCTCAGGACATTGCCATCAGTAGATAAATACATAGCCTTCATGTTTTAAGATAACTTGTTTAACACACCCT GTTGACTAACACTGAATTTATGCTGAGCAAAGGAATATTTACCTTTAATCTCAGCCTCCAGGAGGCAGAGCTGTGCAGATTTCTGG CAATAAAATGATCTTACAGCCAAACACATATGACACTGATATGACACATGCCTGAGTCTCTTGAGTAAGCTTGTCTGATTACATAT 35 TGAATAATTTGTAAAAGACAGAAATCCATTCTTCCGTAAGTCTCACCTGGAAAGTCCAAGACCAAAGCTGAAGCATCTAGTATATA $\tt CTTGGTGTATCTTCACATGACAGAAGGCAGAAGGCAAAGGTGACAAAACCTGAATTTCCACATGTCAGGAGTGCATAAGAACAA$ GACCTCAATACCCAACACTGATATATTAGGGTCTGGGTCTTACTATGAAAGTTTGAGGGGGGCAAAAGTAATCAAACTATAGTGGGT 40 GGGTGAGTGTGCATATGTGCATGTTTGAGTATGTTGGTGTGAATAACTGTAAGCATGGAAGTATGAATGTGTTTGATGCATGTGTG TGAGCGTGTGGGTGCATTTTAGCTTATCTGAGTGTATAGGTGAGGGGCTGGCAGGGAAGCCTCCACTTGCCCATCAGGGATAAGCC 45 ${\tt ATAGAGAATTGCTCTGTTTGACCTCAGCTGGGTGTTTTGCCCCCAGGCATCCAGCATTTCCCCCTTTTGTGCGAGTAGGTAATGACCTCAGGGAATTGCCCCCTTTTGTGCGAGTAGGTAATGACCTCAGGGAATTGCCCCCTTTTGTGCGAGTAGGTAATGACCTCAGGGAATTGCCCCCTTTTGTGCGAGTAGGTAATGACCTCAGGGAATTGCCCCCTTTTGTGCGAGTAGGTAATGACCTCAGGAGATTGCCCCCTTTTGTGCGAGTAGGTAATGACCTCAGGAATTGCCCCCTTTTTGTGCGAGTAGGTAATGACCTCAGGAATTGCCCCCTTTTTGTGCGAGTAATGACCTCAGGAATTGCCCCCTTTTTGTGCGAGTAATGACCTCAGGAATTGCCCCCTTTTTGTGCGAGTAATGACCTCAGGAATTGCCCCTTTTTGTGCGAGTAATGACCTCAGGAATTGCAGAATTGCCCCCTTTTTGTGCGAGTAATGACCTCAGGAATTGCAGAATTGCCCCCTTTTTGTGCGAGTAATGACCAGAATTGAATTGA$ TATGGAAACAATGTAAGGATGTTTTCGCAGTTACAAATACATCTTTAGTAAGCTATTGCCTATGCACAGAACTTGGAAAGAATGC TTAAATAGGTTATCAGTGGAAAAAGCATGGGGGGGGAATATATACTGAGATGATCTCGCACTGGAAGCGTGGCTCCTCACCTGCC CCCTCACCTGCCCCCTCACCTGCCCCCTCACATACCCCTCATCCTGCCCTGCCCCTGAGTTTAGGCATGCCAGCAGCACTTCTGTT 50 ACGTCACCTCAGAAGTAGCGTCCATTGCTTTCTCTTCATGACTCCTGAAACTGTCCCCACTTTCGCTCTTCTGGCCCCATTCCATG TGGTGAGGTCTTCCTCTAAGGGAAGATTGGAGGACATTGTGGTCACTACTCGGCAAGGCAGAGGCTTTATGGTGGCAGCGGTGTGT AAGAGTCCTGTAAGAATCAAGATGTTTTATCCTGTCCAATTCTCAGAACCTCCTTTTCAGTCCAAGATCTTTGAATGGATAGATGA TGAATGACTAAGAGATTGAATGAATGTGAGAATGGAACAAATTTGAGATTCATAAAAAACAGCTGTCTTGGTGACTGTTCATCACC 55 TTCCCATGTCCTTTGTAACGCCTCCAAGGCTTTTCCTACTGCCTCAAAAGATTGGCCACCTGGAGCCTGCAGGTGTTGCATGAGAC GGTTTTTTTTTTTTTTTTACAAGATTACACATTGTCCTCTGAGAGGATGAAGTTCATGCTCTCAGAGAGCTCACAGTTTGCATG GGAAAGTGAGGCTGCACACAGCTGAAAACTTTATAGGCATAACAGGAGATGAGATGAAAAGCCGGGACTGAAATAGCTGCCCTAAAG CAATGTCTGCTTCTTGAGGAAGATATGTGAGTGGTGTAGGAGTTGGGAGGAAGGGTTGCTTCAGGCTGGAGTGCTCTGGAATGA 60 AGACACAAAGTGGACTTGAGCTTTTGTGTGGGGGCAGTGTACGGAGAAAAGGGGGGGATGGCTCCCAAGTACAAAGGTGAGGCCCTTG TTGATTCATGTCATGGTGCTTGTTTTCTTGGCACCAGTGGGGGACAGATCATAGAAACTAGAGGTGTAGAGCATAGAGGATTGCTTG AAAAGAGTTAAGGTTGTAAGGTCACATTGCCATGGATGCCTGAGTCAACATCACCTTGAATTCCAGGTGTCAGACTGAATGTAAAT 65 TGGTGGAGTGACAATATTCCAGCCATGCAAATGATTGTCAAAGGAAAAATGAGCAAAGGTGAAAGGCATGCAAGTGAGGCCAAGGC TGGGAGGCTGGACAGGAAGGGAAATGCTGGATGCAGTGACTAAGAGATTGTACTAGGGGAGATGAGGAAGTAAAGAGGAGGACAGG GAAGTCACTGCTGAGCTCTGAACATAGAGTACGTCTAGAAGGAATGACTAGACAGTAACAAACCTTTAAACCTTTAGTGGACTAAAT 70 TAATTAGCATTTTAGTGCCAGTATTGAGAGGTCAAAGTATTGATACATCCGAGGTCCTCAAGGGATATATCAGTTACCATAGCTCT TTGTCTCAGGACTGTTTACCCGGCATTTGATTTCCTTTTGGATGGTAAAATATTGGTCCTTGAATGTTGGATATGCTGACAGTTTC TTCTATAAGCACAGCACAGAGGAAGGATAAAGGTTTATTCGAGACAAAGTCACTGAGAGGCATCTGGGCCTACAGCTAGTTGGG TGCATGGCATACCATGCCCATAAAAACTTCTTTCAGCTGAGAGTCAGCACGGAAAATGTCTGGTCTGGTCCATTTTGACATTCACT GGGAGAACAGGATTGTGGAAAGAGCAGATGGCAGGGGAACTGAATATACTCAACTCCTGCCTAGGAAGAGGCTGCTGGGAAAAGGT 75

TACCATGCCGGTGGAACGGATGCGAATGCGCCCGTGGCTGGAGGAGCAGATAAATTCCAATACGATACCAGGGCTAAAGTGGCTGA 5 AGGAGAGAAAAAGAGAAAAAGAGAAGGTAGGTGTCTCTTGATGAAAGTGGGCCCAGTGGATCACCAAATAAAGTTGTGTTCAAAA TCTTATGCTCATTCCTATAGGAAACAGCCAGTGATTATAAAATGCAAATTCATCATATCAAAAAGGGTTTGGCCACATTTACTGAA TCATGAAAGGCGCTAGGTATCGGTCTTGTTTTCTTTCTTCTGTATGTGGTCAGTTTCCCCAGCACCAAGTTGTTGAAAGAAGATGTG 10 TTCTCCATTCTGTATCCTGCCACATGGCTGAATCTATCATTTCTAGAAGTTGTTCGGTAAAGTTTTGAGGATCTCTAATGGATAGT ATCATGTTATCTGCAAATAGAGGTAGTGTGACTTCTTTTCTCTATTTGTATCCCTTTAGTTTCCATCTCCTACCCTGTTGCTCTAGC TGGTGCTTTGAGCACAGTACTGAAAGTGAATAGGGATAGTGGACATCTCTGTCTCCTTTCAAGCGTTTCTTCATTTCGGATGATAT TGTCTTGACTTTCTGACATACAGCCTTTACTATGTTCCAGCCTTTATTTTGTTGATTATTATGATTGTGAGATTTTGGTCTTTATG TCCACTTATGTAGTTTATTATTTATTGACTTGGATATATTGAATTTCAGGGATAAAGCAAACTTGGCTGTGGTGTATAATCTTT 15 TTGATGTGTGTGTGTGTGGGTTTGGCAAGTTTCCTTTTAACTATGAGCAGTAAGTGCCCTGTTTACCATTCGTTCTGTCATTGACT GGTTGGAGAATCCAGTCTTGTTCTGAATTTATCTGTATGGTTGCTTGTAATTTTTTGCCAGGCCATTTGTTTTAGGAATGCAGGAGGC ${\tt CCAAGGCACTGCAGCTCCTTGGACCAATGACCTTTCTCTTTTTCTCAAACAGGCTTGTGTTTTTTGTAAATATCAGAC}$ 20 TGTAGACATGTTGCAACACGGTTCCTATCCCTTGGAACATAAGAATCTTTGACAAGAATCCTTGTTAAAAAATCTCAGTTTAAAAAAT GAATCTTGGATCTGGAGAGAGTTGGTTTAGCAGTTAAGGGAATATACTGATCTTGAAGGAGACTCTAGTTCAGTTCCCAACACCCAT 25 GTCGTGACCCCCAACCATAAAATTATTTCATTGCTACTTCATAACTGTATTTTGCTACTGTTATGAACCGTAATGTAAATATCTGA TATGCAGGATATCTGATATGTGATGCTCAGAAAGGTCTTGATATACAGGTTAGGAACTACTGGTTTAGAGGAACAGCTAAGTATGC 30 CTCTACTCTCTCTCTCTTTTTTTAATCTAAAGGACACGGTGAATAATTTAATGGGGCAGGCTTTATTTTTGCACCAGGTGCAAGA GCTTAAAACCAGAAAGCAGATTGTGGCCAGCTTTTAGTGAGGGAAAAAGATATTGTCAAGAAAACAAAACCAAAACCAAAACCAAAACT 35 GCTCAGGTCACCCTTGATCGCTCAGTGAGCAACAATCAAATAGGGGAATAAGGAGAGAGGGATGGTAGTTCAGAGACAGTGTAGGG 40 CTCTCTTTTGCTCCTCCTGAACCATATCTGTATGTGGCGAACACAAAGTGTCATTGTTCCTTTTGTGTCAGCTAGGCACTGGCAAC CTGTAGTTGGGTGGTTTTTTACAGGAGGTTGACCAGTAGTCTCTAGCTCTAAAGACCTATCCCAATCTTTATAATCTTGGAATGTGG TCCTGGAGCTATCAGAGGCTGAGAGAATCTCTTCTAGAAGCTTTTAAAACACCGAAACCCTGCCAACACCTTGACTTTGGATTTTT 45 GACTTTCAGAACTGTGATAGGATGTATTTCACCTTTAAGCCACTTAGGGTATGGTCATCTTTTATAACTGCTTTAGGGAATAAGTG TTGGGCACATCCTTTGCCACTGAGATACATTCCCAGCCTTGTCTGAATTTTTCTACTGTAGGGTCAGAGGCAACAATTTCTCTTTG TATAACTAAATCCTTAGTGTGCTCAGGGGGGCATTCCCTGCTGGGTTTTTCTGCTCTGGCTTTTGGTGCCACCTTTCTCTTCCAAA AGAAGACTGGAGAAAGGGACAACCTGGTCATCTCTTGAACACTTCTACTAGGCTGGACCTGAGGCCGTCTAGTTGAAAGGAGCATG 50 TCGTTGGCTCTAACTTCCTCCACTTCTCAGGACAATGTTGACACAGGAATGCCTAGGCTGCTCTGTGTCTGAGGGTCCCTGTTAGG TCCATACCTAAACTTCTACGGGCATCTTTTTATAGGTTTCCTCTAACTGAGGCTTTTTGACATCTCTGTTGACACAAATACTTC ACCAAGGGCATGTTGCCTTTTCTTTACTATTCACAAGTACTCTAAAGAACCCCTGTCTATTTTGAGTGGCTGGGTGTCTTTCCAAA ACCTCATTTCTTGTTGAAGACTGTTGGGATTCTAGTAAAACAGAAGACCCATCCCTAAGACTTTGTGATTCTCTTACACGACAGTT 55 GGTTTCTCAGTTCACCTTGTGTTTTCATGGTTGCAGAATGTGTTAATCTGCTTACCATGAATTTATCTGAGGACTCACAGTGCAGG TGGCAGGAGCTTCTGTACAGCATGGAGCCCAAGTCCTGGTGAGGGCTGCTTTACAACATGGCTGACAGCAGAAGACGCAAGTCTGT ATCAGACTCAATCCACTTCTCTAAACAGCACCTACCCATTCATAAGGGCAGAGTCTGTGATCTAATTACTCTACACTGGACTCTCA 60 TATCTGATCAGATAGGAGGCTTTTCATATAGCGTGCTTATGAATCTGTGAATAAAGGCAAGGAACCCAAATTCATGGCTATTTTTA TTGTTGTTGTTTTACACTAAGATAACCAAGCTTGGTGGTATACATCTGTAACCTTCATACTCAGCATGGCTGAAAATTTGAGTCTA 65 ACTTCTAATAAAATTGAAGGAGACCTGTCATGTAGCAGGGCCCAGCCACAGTGGAAGAGTCCAGATGAGCATCTAAGAAGTTGCCA GAGCAGCATCCGTACCACTTGTTTGTGAAAGACACCGTGGAAGGGCCATCTACTCTTTACGACAGTATTTGCATGTGGCATAGTAC 70 TGGCTAGAAGGGGGTTTTATCTTAAAGCCATTGGATGATGTTGCATATCTGTAAGGTTTAACGGTATCTCCTTATTATCTCCTATA 75

GTCTATTGTTTATTAATCTTTGACATTCTGACTGCGGTGCAATTAAATCTCAGAGTTGTTTTGAGCTGGGTTTTCCTAATTGCTAG TTTTAAATGGGTCTTTTGTTTCTTTTGTTTGACTCTGGTTTTTTAGTTCTTTATATATTCTGGATGTTAATTCTCTATCTGATACAT AGCTGGCAATGATTCTCACCCATTCTCTGAGCTTACGCTAATCCTTGTTGACTGTTTCTTCAGCTGTGTGGAAGACACACTTTTTA GTTTCATGAAATCTCCCTTGTCAGTTGTTGACTTTAATGTGCAAACCAATGAAGTCCTACTCAGGGAGTCTTTTCCTACACATATA 5 TTCATGAAAGGCACTAGGTATCGGTCTTGTTTTCTTCTGTATGTGGTCAGTTTCCCAGCACCAAGTTGTTGAAAGAAGATGT GTTCTCCATTCTGTATCCTGCCACATGGCTGAATTTATCATTTCTAGAAGTTGTTCGGTAAAGTTTTGAGGATCTCTAATGGACAG TATCATGTTATTTGCAAATAGAGGTAGTCTGACTTCTTTTCTCTATTTGTATCCCTTTAGTTTCCATCTCCTACCCTGTTGCTCTAG CTGGTGCTTTGAGCACATACTGAAAGTGAGTAGGGATAGTGGACATCTCTGTCTCCTTGATTTCTGTCGTATCGATTCAAGCG 10 15 20 ACCATGCTCAAGACAGTCTCAGTAGTTCTCCCTCAGTTGGGCAGGTCTGTTCATATGCACACATGGGAGGAATCAGATGCATTCTTAGACATGTTGCAACACGGTTCCTATCCCTTGGAACATAAGAATCTTTGACAAGAATCCTTGTTAAAAATCTCAGTTTAAAAATGAA TCTTGGATCTGGAGAGATTGGCTTAGCAGTTAAGGGAATATACTGATCTTGAAGGAGACTCTAGTTCAGTTCCCAACACCCATGTC 25 CAGTGCTTTTTATGCAATATGAAAAACTGGTTAAAAGCTATGTGTGTTTTTTAAAAGCTTACCACTTTAACTTTTTTAAAGTGTAC CACCTCACCCCTTAAGCAGGCACTGCCTTTTTCTTTCTTCCTCAGTTCCTGGCAACTGCTGAGCCACCTTTAGCCTCTACCAAAGC 30 ATCAGCTGGTGGGCGTTTGGACTGCTTTCATCATCGGGCTGTATAAGTATGTGTATATCCACGTTATCAGTTTTTGCTAAGTACTT ATAATTCTTTGAGTACACATCCAGACATTAAGCAAAACTGTGGCATTGCCAGCGTTGTGTGCTCACCTTTCTGAGGAGAGGCCAGA 35 ${\tt CCCGCAAACATGCTAGAAAAGATGTTGCCTGGCGAATTCAGGTTGTGTCCGGCGAATTTGTTTCATCTAGAAAACCTTC}$ 40 GAGCAGCACCCAACTGTCAAATTGCTCCTCAGCCCGGGTGAGACTTTGTGAGCCTGTCTCCCCTCCGTTCTCAATGCTGACTGGCT TGGTTTTGCATGGCAGACATAGCTGGGGCTAGTTCACAGGTCTAACAGTCATGACGTCTCTCGACACTTCTCTCACTCCCAGT GTCACAGTCTTTCTGCCCCTTTGTCCGTGCCACTGCCTGAGTTTTGAGGCACTTGATGTGGATAACTCATTTGGGACCAAGCACTA 45 AATAGTCACTTATTCTTAGTGGCTCTGAATAGTTACATTGGATGCTGCCCACTGCACAAAGGAACTTCTCTAGCCAAGACTGGGAG CAGCACTATTCTGTGGCTATAAACAAAAATATTTAGAAGGCAGTCTGGAAACACGTCAATTTAGGGGAAAAAAATGTCCTGGGTTTC CAGCCAGGGCTTGCAACTTTTGCCCAGGTTTACAATAGCAGACACAAATCTGCACCTGTGGAGCAGGTCTCAAATGCAAGCAGAGA TGGACCACTGACAGTTTAAGACACTGATGTGTTTCCTCCCTGGCATCTCTGTAGCACCTTGCAGCATTCTGAAATCTAGGCATCAG 50 GGATTTTTCATGCACATTAAAAATTTAAAATTCCACTCAGCCCCCTTCATTGGCCCACCTGTGGGCAACACATGCTGAACAGTGAA GAATATGAAAATAGCTGTAACTTTCAGTTCTTTATTAACTGCCTGTTATAAATACAGTCAATTTCCCCTCTCTAATAACAGTT ATGGAAACTCTCCAGCATTTTGAAATATCGTCAGTTCAGTCTCTGTGAGTGGTTTTGTGTAGAGTTCTCAAGTCCCTTGGAGACAG 55 CTGGGTCCCTTTCTAGACTCACTGTGTGAGATCAGGTGGTGGAAATTCCCTCCTGACCTTCGTTTTCTTCCCCACTGGATGATGCT AGGAAGGAAGGAAAAAAAAAAAAAAAAACACCTCTCCCCAACCTCCATCACATTCCTGGGCTTTAATCGCCATAGAATCCCAGTCAA CTTCGACCCCCAAGAATTCCTTGGTAAAATAATTGATTCCTTTCTTCAGTTCCTCACTTGTAAGATTGAAATCATAAGTTTAACTC CTTAGGCAATAACAAGAAACAAAAATGAGTCTCATGTGCACGTGCACAGTCAGATGTTCGGTGTGCAGGCATGTTCGGTCTGCAGG 60 CATGGTCAGAGGGCAGGCATGGTCAGAGGGCAGGCATGGTCAGAGGGAAGGCACGGTCAGAGGGAAGGCATGGTCAGAGGGCAGGC TGAGTAGGACCTTTTTCCTGGAACATTAGTTTCTGCATGTCTTTGCTAGATTGATCGAAGCCATTGTGAGTTGTGGTCAGAAAGGT 65 ACTGCAAAACTGAAGTTACTTGTTTCCTGAAGCAGTGGTTTCCAATACACTAGACATTCCTTTAGCAGCATGACAAGAAGAAATGA TAAAATGCTTACTAGAAGTTCCAGCCAGAGGCTCGTTGTCAGTCGAAAGGCAAGGGGGACATAGAAGCATGGAACAATACATTGTA GAGAAAATCTTCACCTTTGGCCTTATAATATACGTTTTTGTTTTGTTTTGTTTTCTGTCAGGCCATGCAAAATTCTAAATTTCCTC GCTGCATATGTACAGCATGCTCACGGGGTTCCTAGTGTGCATGTATAATGGCCGTCCTCATCAGTAGCTCTGCACCTTAGATTTTG 70 AGACAGTGTCTCTCACTGAACCTGGAGCCTACTGACGGGGCAAGACTGAGCATGCGCCAGGAGTCTTCTGGTCTTAACTTTAGCAG GACTAGGATTACAGGCTGTGCTGGATAGACTTATGTCAACTTGTGAGAAGCTAAAAATCTTCTGAGAAGAGGGAACCTCAGATAAG GGGTGGTGTCATGGGTGGGCTTGTGGTCTTGGGCTCAATAAGAAATTAGGCTGAACAAACCATGAGGAGTAAGCCTCACTCCTCCA 75

GCACCTAGCTTTTTATGTGGGTGTTTACACTTGGGTGTTCATGTTTGCATGGTGAGCACTTAGCCAACTTGAGCCAACTTCCCAGCC ${\tt CAGGGGCTTGTCTGACAGTCGACTCCCTGCAGACACTCAACAGACTCAGCTTTTGCTTAGCTGTGAAGTTGAGCACTTAACATTTA}$ 5 GAAGATTTTCCAGATCCCTGGATGCATGCGGCTCGGCACGGATGGGACGTGGAAAAGGATGCTCCGCTCTTCAGAAACTGGGCGA 10 GTGGCTTCCATTGTCTAGGCTTTTAAAAATAAAATGCCAGCACCTTAGAAATGTCTCAGCAAAATGGGATTGTTCCAGCAAAAGCAC TGCCATGAATTCCCTGCCCGACATTGAGGAAGTGAAGGACAGAAGCATAAAGAAACGAAACAACGCCTTCAGAGTCTACCGGATGC TTGGTTTTCTCATTTCTGCCTCTGTCATCACTTTCCAGGGTAGAATACTTGTCCACTCTAGATGAGACAATCCTCTCTTTACTGGC 15 CTTGGAAAAATGACTTTCAAGGCACCAAAGGCAGAAAAGAGGCCTTTGGTATTTTGATCTCATATCAATGAGGCAGGGGTTTCAG CCAAAGACAGAAAAAGAAGAGAGAGTTAAGCACATCAAGGTAATCTTTGGTTGACTAGAAAGCCCCTGTTGTGACCGTATTGTCAT GGTACCTGTTCTGTCTCATCAGGACCTTGGCGGAGGCTTTGGCCTTTCTCCTGCTATTGCGTTTTACATGCTTTTAACATCTCCTC 20 TGCATGGACCCACCTGCAGACACAAGTCCACAGATACTTTGCCTAGTCCAGCGTCCCAGAGCAAAAGGTGTAGATGATGCCACTGA TCCGCAGAGCTTGGCAGTCCCATGTCTCAGCTCCAGACACCAGCTTGTATCTAAGGCTGTGAAATATGACTTTAGAAACATGTTTG **AAAATCAGAGAAAAAATTTTTATCTCTAATAGAGATGTATTAGCTCTATATCTGTCACAAGCCATTAGGTTGGGAACACAGTAGT** TCGTATACTCCATTAGCAAGAGTTTCAGTGGTTCATTCTCTGCTTTGTGAGCGATAAGTCCCAGGAGTTTTCCATGGAGACAGGTC TGTGGGCTTAAGGTTTCAGTTGACTAGGTTGGTCTAACCACACCCCTATATTTCAATGATCTTAGTGCATAGAAGGTGTAGTAGC 25 CCTTGTTAAATACGGAGGAAGGTGTCAGATAATCCCATGCCCGACTGGGGAGGTCCATCAGTTGTTAAGCAAAAGAGCACACAGCAC AGCTAGAGACCCAAAGACCACCCAAGAGATGATATAAGTGCCTGGCTTCTGTGTACAGAGTAAGGGACTGAAGAATGAGTTGACTG CGAAGGGACATAATTTAGGTATCTCATTAGACTTCAGAAGGGACAGCATCCTGTGTGTCCCATGAGGGTACTTGGCTGCTCTCCAG GATTCTCCGCCCCTGCCAGGTACCTTCATGGAAAATGTAGTAGTGTCTGTGTAGAACCTATCCACATCTTCCATCTACTTTAAATT ACCCCTTGGTTACTTTTATACCTAATATGATATGAAAGTTGTTGTTTTATCATTTAGATAACAATAAGAGGAACAGGTCTATA 30 35 ATCTCTGTGATGGAAAATAAATATTTTAGGTAGACTAGCAGTGACACTTTGTTTCATTTTTGATGTTTTAAAGTTTCTGATTTATT TATGTCAGGTGGCTCCCAACTACCTTTAACTTCAGCTTCAAGAGATCCAAAGCCCTCTTCTGGCCTCTACAGACATACACCTCTCT 40 TACTGTAGATCACCCTCTAATTTTAATATCAATCAATCTTGACCAGATTTGCTTCATCAGTGCTTCCATCCTTTCCCTCACTTTC AATATCATCATAGATATTTGACCCATTTTGACTACAGAAACAATTTGTGATAGTTGTCAAAATATTTTCAGGCAAATCTCAAAATAT GATGTTTCTTCTGTAAGCATTTCACTATATATTTTTTAAAAGTACATGCCCTTTAAAAATACCATGCTGTCATTATTTTTAGCTGATG AATTTGACAGGAATCCCTCTGTATCGTTAAATATCTAGCCAATGCTCAGTTTTTCCTATTATCACAGAAATGGTACTACAGTTTTAT 45 TTGGTGTTTGGCGTAGGTGTTGTCCGTGTGAGGCAGTCAGATCTGGAACTGGAGTTGCTGACAGTTGTGAGCTGCCGTGTGGTTGC 50 GATCATGGACCAGAGCCACCACGACGACGAGTGACCTTGCTTTCAGTCTAGGGACATTTTCTATGTCTCTTTTTATAAAACAA 55 AATTCACTGTACTCTTAGGTGTGATTGTCTCATATTTAGTATGTTCACAGCATTCAGTGACTAGCATAGAGCAAACTATACATATC ATTTAATTTCATAATTGCAGCGAGTAGAAAACAACAGCAGAATAACATTTACTTTTCACTATATTTTCCCCACACGTAACCACTA 60 TGGATGTAGCTATCTTTTGCATTGTCTTGCATGCAGTGTTATAGTAGAACGTGTATCAGGCCGGTGGGTTTTTCCCAATTCTGGG GTTTATAGTTGCTAAAGGCATTGATCGATCTGCAGAATGATTCCAAAGTTAATTCCACAATGGCTTTGGGATCATTACAGTTAAAA 65 ${\tt GATTGTCTTTAATAAGGATTAATAGTCTACTTTTTTTGTTAAAAGTCTAAGTATGTAAGCTGTGCCAGGTTTGATGGCATATGCCCAGGTTTGATGGCATATGCCCAGGTTTGATGGCATATGCCCAGGTTTGATGGCATATGCCCAGGTTTGATGGCATATGCCCAGGTTTGATGGCATATGCCCAGGTTTGATGGCATATGCCCAGGTTTGATGGCATATGCCCAGGTTTGATGGCATATGCCCAGGTTTGATGGCATATGCCCAGGTTTGATGGCATATGCCCAGGTTTGATGCCAGGTTTGATGCAGGTCTAGGTCAGGTCTAGGTCAGGTCTAGGTCAGGTCTAGGTCAGGTCTAGGTCAGGTCTAGGTCAGGTCTAGGTCAGGTCTAGGTCAGGTCTAGGTCAGGTCTAGGTCAGGTCTAGGTCAGGTCTAGGTCAGGTCTAGGTCAGGTCTAGGTCAGGTCTAGGTCAGGTCTAGGTCAGGTCTAGGTCAGGTCAGGTCTAGGTCA$ TGTAATCCTAGCAACTGGGAAGTGGAGGTAGAGGGTCAGGAATTTTAAGGTAAACCTAGGCTACATAGGAAGTTTGAAGTCAGCCT ${\tt GTGCTACAATAAATCCTGGTTCATAAAATAAAACAACCACCAGCCATACTGGGCCATGGACACATTCACTGTATGTTCCTTGCTGT$ GTCAGTCTGGCCTTGACAAGGCTGGAGCAGGGGGATATTAAGTTTAAGGGAAGTCTGGGCTTCATGATAAACCCTTATCTCAAACC 70 TGTTCTAACTTTCCTTCATTCCAACCTGTGTTCATCTAAACACAGACAAATTCCACCTCAAACAGAAACTGGGGTGTTGTAACTGG CTTGGCAGAAATGAAGGTATTTTTGAAGAGAAGTGAACAGACAATTCAAACAGTGGACCCCAAAGAAATGGGACGTTTCCCCAGAA ATCTCTTGCAGGGAGAAGGAAAAGCCCCCAACCAATGGGGAAACTTGTCTCCCAGTGAGATTTCACACCATCCTAATAATTTGTTA GACCACGCTTTCATCTCGAAGCCTGTTCTGCAAGCCATGTTTGGTCGCCCATCCTCAATAGCCACTTAAAAAGAGCCAAATTAATAG 75 TAGAAAACTGAAAATTGAGATTTTTTTCAATATGACAACATTGTGGAGAAGAACAGAAAGATCCGGTAAACCCTCAGGTCCATCT

CACAGTGCTGGTCAAGGTGTGGTCCTGCCCACCACTGACCCATCATGTTCTGGGCTTCAGTTACATTTTGTAAGGCCATCTAATTG GAAGAGCTACACCTCTAAAATATCTTCATTTTTATCACTGTCTATCTGAGAGTATATTCTGTGTGCTCAGTGGGCCACACATCACT AAAATAAACTACCTCTGTGGCGCTACCTGTCTGACCTAAGAAAATTAGAATAAGAGAAACGTTAGTAAGCAGTCTCAGACTGAACA 5 GTGAATGTATGCGTTTCAGAAAAATACCATGGAACAGATTGCCCTGGTACAACAGATTGCTCTGTTCCATATAGGCAAGACCAAGGA ${\tt CGATAAGGCTAACAGTAGGCAGGGTGGTAGGTGTTGACAATTTTTAGTTCCTCTAAATGATACTATTCCCTTATTTAGCTCTTCCT$ GGGATGGTCAGAGTTTTCCCCTTTTCCCTATCTAGGAAGTACAGGCATAGGGGATGAGTCATTTTCCCAAGATGGCATGGCTTTCT GGAGTTTGAGAACTCTTCTGGGAGCTGCAGAACTTGAGCCTGACCCTGGGGAAATGTGGCCCAGATCAGATAATGCTCACTC 10 **AATCAGGGGCATTGTGGGGAAACAATGGAAAATAAAGATGCCCAGGTAAGATGGATATGAACGAGTGCTTCCTGCATCAGGGGGA** GTGGGGGGGGTTGGTTGCAGATGAAAACACAAGCATTTCCAAATCAACGCATCAGTGTTCCCATGGAAACCGAATAGAAAGGGGC GTAATGTCATTTGGTGGAAGTCACTGGTCTGTGTTCCGAGGGCAGCCATGTGGTTAGAAATTACAGAATAGCTGGTGTCCAT TGCTTGGGAAAACTCTTCAGGTTTAAGACTATGATGACCAGGGAACCTGTATCGGAGGGGGGACTTGAAAACACATCAGAGCTGCTT 15 TGGCTCTGGAACACCGATTTAGGTCACTCCAGATTCCATGTTCCACCGTGGAAACAGCTTTGTGAGGTTTTATAGTTATGCAGAAT AGGCCTCATATCTGATGGCATTCTTACTTTGGGAGTTGTTAGAAGCTAGTGTTGTGCTGTGAGGCAACATAGTTCAAAAAGTGTTT 20 TTAGTCCTACACCATTTCAGTCTCCTTATCTTACTGAAGTTCTACTCAGTGTATCAGTCTCTTTAGATGCAGCTCCTTGCCAGGAA GTCTTGTTAACACTTCTTTAGGAAATCAAGTTGAGCTACTTGGGGCAAAGGTTTGGAGCCCAGTGGATCAAGGTAAAAGGAAGAAA ATGGCAGACTGCACAGTAACAAATATAGACAAAGATGGTGACCGTTGGGATGGAGCCCAGGGGACATTGCTTCCGAGTATGGAGCG 25 ${\tt GCAGATGTCATGCTGAGGTCTGAGGCCCAAAGGTGTGACCCTTTACTCCAGAATGACATTGGAAGTCTTGAAAACAGGCCCTTTT$ ${\tt CCAAGACAGAAATTCTCCGAGATGTAGGGAAAGGAAAAGGGAGTGAGGAATTAGCCATGGGAAGCTGGTCAGTTAGAGATGAGTAAA}$ GATGGCCTTCCTTCAGGGAAGGAAAGGTGGAGGCAGGCTGGAGGCTGCTTGGCAGCATTTGTTCTCCATGATGCTATGGCTGCTGA ${\tt GGTGACCTCTGCACCCTCTAGAGTTCTGTCTTCTTCATGAAGCTCAGCCTGGCCCTTTTCACAGAGACCTGGAGGCACT}$ ${\tt CTTAGATCTGAGGTCCTCAGATTGACTTTGAGAGAGGTAGTTTGAGATAGGAGTCGATAGGAATAGGAATATACTTAGTGCCCTG}$ 30 GGCCTGGGAGGATGGATCTAGACACAATGCTTTAGCACAGGGATGAGGCAGAAGAGACTTAGAGCAGAGGGGTAAGGTGTTCCAC TTAAGCTACACCAGGTCTAGATTTTGTAATTACAGAAGATGCCTTTGAGCCTAAATATTTGGCAGGGTTAATTTAGCAGTGCAGAG 35 ATTGCCTTATTTAGTATCTGTTTGTATGTCTGTGCATGTGCCCAAACATGTACAGTGTAGCGCCATACACAGTGGAGGTCAGAG AACCCCGTGCCTCTTTATTCTTATTTTTCAACCTCTTAGCTTTTGATATCCCCATTTCTAACTGTTTCAAAAGTCTTGGCTGAGT 40 $\tt CTGGAGCACTGCTTCTCAGCCTTCATAATGCTTTGACCCTTTAGTTCCTCGTGGTCTGGAGACCCCCAACAGTAAGATTATTTTCA$ TGGCTACTTCATAGCTTCAAATTTGCTACTTTTGTGAATCATAATGTAAACATCTGATATGCAGGATATCTGATATCCAATGATGC GAAGGGATCATTAACTTCCCCAAGCAGGTCATGACCCACAGGTTGAGAACGGATTCTCTGGGGTGACAGAACCAATGAGAGTCTTC 45 ACTCCATCCATCTGTTCTCCATCTGGATGGGTGCAGAAGATGAGGCTCCTGCATCACACCAGGCTAAAAGTATCATGATCTTGGA AAATGAACTTAGTGAGTCCTAATTTTGAGAAGTGACAAAAGTGTCGTTTGTCACCAATAGCTACACTATAGATCATGTGAAACACT AAATAGAATCACGGGTAAGAAAGGAAACAAAAGGAGAACGCACAAAAGCAGTTCTTCCAGCCCTTTGTCTAGAGTCCTGTACTTAG TTTTCTTGGGGAGGAATTGAGGAAAGGGCGTGCCATAATGGAACGTGGACCATGATTGCGGAGGGAAAAATGGAGCAGGGACCATT 50 CTTCGATGGTAGCGAGTGTTCTTTAAGAATAAATGTCTTGTCTATATTCGTCTCCTTTAAGCTTCTCCTCACCCGGTGGCATGGTA ${\tt CAGGCTTGGTCACCTGGTCTGATTCCAGAGTCATCTTCTGGGGGGCTTCATTCTGCAGCTGGAGGCAGGACAGGACTATAGGCCTCC}$ 55 ${\tt ATTTCTGTTCAGTGGCCTTGGGTGTTCTGGGTATTTGACCTATGGTATAGTGGGTAAACCCTCCAGTTAGGGCTTTTTGT}$ ${\tt CAGAGGATCGTGAGGACTATACAGAGTTTGATCTCAATTCCCCAGTGTGACCAATTGATAAGAATGCCCTGGATGCCTTAGAATGC}$ 60 CATTTTGGATTCCTCGGGAGTTGTCCGACTATGTGGCTTTTGTCTGGCTTATTGCTGTCTCTGAAACAAATGTAGTCTTACCGGAA ${\tt GAGGGTTCAAGTACACTTGAATGAAGAACAGATACAGAGTTCAAACAGGGAAAGAATGTATTCTCCTTTGTCCTCGTCAGTGTCAT}$ 65 GTGATAGGCCAGTGAGAGGAGACTTCAGCTAAGGTTGTGGCTCATGTTACCATCCAGCCACCAGTGCAGTGTTGCTCAAGTGGCCG TAGCACATGATGAAGTGTGCTCAAGTTCTCACTTCCATTTTCCTTGGAGCTCCGGTCACTGGCTCACCACCACGCAGAGTTCATT AGGAGGCTCAGGACCCAGGCAAGGGACGCACAGAACAGTGCTACGGCTCCGTCCAACCACAGAACAGTCTTCTGTGTATCTGCAGC AATGTCAGGCTGATTTAAAGAGACAGGGGATGCATTTGGGACATGACACGAATGACTAACCCCAGGATTCAACCAATTAGACAGGG 70 CATCTTTGGGGCTTAGTAATGGAGTAAGTGGCTTTTCTCCTGAGTATGCGGTCCTGACTTCAGCTATAAAAAATGAAGTGGATAGT 75

AACTTGGGAGCCAAGGAGGGAAAGACCATCTCTGTGGGTCCCCTTAGCATTGACCTTATGCACATCTGCCCAGAGGTGGCACACA GAGATGCAGTTCTGGGAATGAAGTAAACAGGGAGCGATCTGGGCTCTATTCCTACTTTTTGTGGGGAGCGAGTAAACAGGCAAAGCC ACAGGTAAGCAAAGGATCCTCATTTGTAGTCTGTGATGCAAAGGAAGAAAAGGGAGGTGACTAGGAATTACCTAGAAACTGGATTT 5 AGGATGCTGACAGAAACCCTACAAAAAAGCATCTGAAGGAACAGAAAGCAGCCAGTGTCACATAGTTTCAGAAGTATGGTGACTGC TCATGACATCCCCTCAGAGACAGCGGTTCTTTGATGGCTGTTGTCAGCTTGACCACATCTGGAATTAACTAAAACCCAAGCAGCTG GGTCCACCTGTGAGGGATTTTTTTCCTTAATTAAATCCTTTAAAACAAGAGGACCCACTTTTAATCCCGATTGTTTGAGGTGGGAC AGTCCACCTTTAATCTGGGCCACACCTTCTGCTGGCAGCCTATAAAAAGGACATGGAAGAAGGAGGATCTTTAGTTTTTTGCCTCC 10 TTGCCCTCACCCTCATTGGCAATTCCATTCCTTCACTGGCATTAGAGCCACTTTTTCGGGATTCTGGTACACACTGAAGAACAGCT TACATGTATATGTGTGTATATATATATATATTTTTTTCTGTTGGTTCTGTTATTCTAGAGAACTCTGACTAATACAGATTTTAGAAT CAGAAATCGCTCTAGAACAACAGAAGTATAATATGCATTTTTAAAATATCTGGAATAGGCTTTTCAATATGGCAATACCTACAGTT 15 ATTGAGGCCTCTCCTGGGAATTCAAAGAATATTAAAAAGATGTGAACTGTTTTATAAACTGAAAGAGATGAGTGCATTTGGGTATC TCTGAATAGTGTGCAGAACAACAGTGTAAAGCTGACCAGCTCCAAATGCACAGAAACAGCCTAAAGGTTTCTAAGTGTGCCCCGGT AGAGAATCGTCTCTCTGGCAGCCACAGAGCACAAGTTGCAGAAAACCAAAGCCTCATTGTAAGGATGACTGAGTAACAGT 20 GAAAATTCAAGTCCCAGTCTTGGAGGATGTTGGAGTAAGGACATTAATTGGTCAAGAACCGGATCCTGTAACTTGGGATGGAAATA TGTGGGGAGACTCAATTGAAGTTGAGACTTTGAGCCCTCAGGTTCTTGAGGGTTTATTTTTACCTGAGGTCTTAGTCTCTCTACC CTCAGCAGATAGACTCACACTACCCCCTCTGAAATTTTGCCCTTTTTACCTTTGACCAAGGAAATGAATCCCTCATTGTCTGCTAA ACCAGCAGTAACTTTCTCTGAAAGAGATGCCAGCCATGACAATACTGTTGTCCCTCAGGGCCCACCAATACTTACCTCTAGACCTA TAATCAGACTTAAGGCTAAGCAGGCTCCTAGAAGGGAGCCGGAATGTGTGGATCACAAGGAAGTGCACCCCCATACACTACAAAGA 25 GTTTAACAAGTTTGCTGATCGTTTATGCAGAACTCTAGGAAATATGTGTGGGGTTTTTTGGGTGTGGGATAACGCAGGAGGAACAT AAGACTGAGTTTATTGATACGGTCCCTCTGAAGGGAGGTCCTAGGTTTAATACGGAAGTTTGCTCAGTTAAAAAGGACTGTGAAAAT TTTGTTTGAATGGTTGGTGAAGCACTTGTCAAAAGATGGCCTATCAAGGAGGAATTGGAGACGGCTGATCTTCCTTGGCTTAGTGT TAATGAAGGCTTTTACGACTCAGGGAAATTGCAGTGCTAGAGTGGACATGCCGTCCTTCACATAGGAAGGCCCGGAAGATGCGTT 30 ATCTTAGGGTTGGAAACACTACTGCTCAGTTGGATGAATTAAATGCAGTAGGTTTAATTGGGGCACAAAGGGGCACCGAATAGCCA GAGGTGAGGTGATTGTAGTTATCACCAGCATAGACCAAGCAATATTCATAGTGTCCTGAGCTATAATGGGCGATGCAGATAAAGTA AATTTTATAATTAGATGACTCATGTGGACTTTAGGTGCTGGCTAATCAATATGGTGTTCCCAGGCATGAAGTAGATAAAAAGCCCA 35 GATAAAAGGAGTTAGTCTTTCTCCACTCCTTCCCCCCAGAAGGATATATGGCCTTTTACCAGGGTGACTGTAACGATCAGAAAAGGA AACAGTCAGAATTTCCAGGGTCTATTGGATACTGGTTCTGAATTGACACTGAGTCTGGGAGATTTCAAGAAACATGGTAGCCCTCA TGTTAAAGAAGGGGCTTATGGAAGTCAGGTGATTAACAGAGTTTTGGATGAAGTACAACTAACAGACCCAAGGGGTCCCTGAACTC ATCCTGTAGTTCATTTCCCAGATCCAGAATGTGTAATTGGGATAGACATCTAAATAGACGTTGGTATGATCCTACACTGGTTCCCT GTGGAGTGAGGGATATTATGGTTGAAAAGGCTAAATGGAAGCCATTGGAGTTGTCTCCCCCAGGGGGAAATAATGAATCAAAGGCA 40 ATTTCCCATTCCAGAAGGAATTGAAGAAATGAGTGCCACCCTCCAGGACTTGAAATACACAGGGACCGGGTGGTTCCCACCGCATC **AATTTGTAGCATCTGTACTAGATGCGGTGTCCTTCCTTGAGCAGATTAATGCAGCTTCTTGTACATGGTATGCAGCTGTTGATCTA** GCAAATGCCTTTTTCTTGGTACCTGTCCGTGAGGACCATCAGAAGCAGTTTGCCTTCAGTTGGCAAGGCCAGCAGTATACCTTTAC GGTTTTACTCAAGGACATAAGAACTCTACAGCCCTGTGTCACAACTTTGTTCAAAGAGATCTGGATCATATTTCTCTTCCAAAAAA 45 ATATCACATTGGTGCACTATATTGATGATGATATGCTGACTGGACTCAATGAGCAAGAGGCAACCACTATGGATTTTTCTGTA ACACATTCTCATCAAAGGATGAGAAATAAATCCAACCAAAACTTCAAGGAGTCCAATGGTGTGTCATGTAAAGGTATTCTTTCG GATTCTTAAGACAGCCTATTCCTCATGTGGGTATGTTATTCCAGCCTGTATTCCAAGTGATTTGGAAAGCTGCTAGCTTTGAATGA GGTCTGAAACAGGAGGGGGCTCTTCAACAGGTCCAGGCTGCTTTACCCCCTTGGACCATATGATCCAGCAGGCTTAGTGGTACTTG 50 AGGTGTCAATACTGTTTGGAGGCCTTTGGCAGGCCCCTAGAGGTGAATCACAGAAGAGACCTTTGGGATTTTGGAGCAAGGCTCTAC CATCATCGGCAGACACTCTTCTTTCTCTGAGAGACAGTTCTTTGCCTGCTGTTGGGCCTTGGTGGAAACTGAATGCTTGACAGTT TGCTCAAACACCTATGGTTTCTACTCCTGTTACAGTGTCATCTCTTCCCAAGCATCCACATAGAGCCTCATGGGGTGTGCCCTATG 55 ATCATCCGAGTGAAGGAAAGAAGACTAGGGCCTGATTCTACACGCTATGCAGACGTTGCCCAGAAATGGACAGCTGTAGCATTACA ACTCCCTTTCTGAGACAACCCTGAATGACATCAGTGAAGGTACATCTTCACAGTAGGCAGAGATTAGGGTAGTCCCCATGGTCATA CAGTTTGCTTGGAAGGAGAAATGACCAGATGTGAATTGTCACTGATTCATGGGCTGTAGCCAATGGATTGGCTGGATGGTCAGGGA AGATACTTGTGCCCCATGTAAATGATCTTGAAAGGTGACTTTGGCAGAGGGAAGCTTTTAGTAATCGAGTACATAGGATGACCCATT 60 CTGTGGACAGTCAGCCTCTTTCCCTAGCTATCCCTATCATTGCCCAGAGAACCCCATGAATAAAGTGGCCCTGGTGGCAGAGATGGA ACCAACACAGAGTCCCAGATACTACACCATCCCCTGGAGTGACCAGCTAATGACCTGGTGGCAGGTTGACTACATTGGGCCCCTTC $\tt CTCTGTGGAAAAGACAATGCTCTGCCCTTACTAGAGTAGCTACTTATTATGGTAATGGATTTGCCTTTCCTTCATGTAATGCTTCT$ GTCAAAACTACCATCCATGGATTTACAGAATACATCACTTTTCTACCACCACAGTATTTCACATAGTATTGCTACTGATCAAGGAA 65 TTTAACTTTACAGCCAGAGAAATGTGATAGTGGTACCACAATTGTGGTCCACTGGTCTTACCGTGTCTCCCACCATTCTGAAGCAG CCCAAAGGTGCTATATGCTTTGAATTAATGTCTAAGATATGGTACAATTTTCCCATAGCCAGGATTCAGAAATCAGAGGGTAGACA AGGTAGTTCCACTCACTGTCAACCCTAGTGACCCATAAGGAAAATCTTTACTTTCTGTTCCCATGGCCTTAAAGTCTGCTGGCTTA GAAATTTGTGTTGCAGATGGGAGAGAGCTCCTGCCAGGAGCCACAACAACATTTCACTGAGCTGGACTCTCAGACTCCCTTCTGC 70 TATGGATCACTCCTCCAGGAAAAAAGCCAAGACTTGGTGCAGGTCTTGCCAAGGGTGGAGGAAATACAGAATGGGTAGTAGAGGAA CCTACTTATAAATACCACCCAACGTCATGTGCCCAGTTGCAGACATGAGGATCATAACTGACAAGAGTATTTCTGTCATATTTTTGG 75

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

40

60

65

70

75

TCTCAGGCAAGCCGGGGACTAACTTTTAGTTTTGCTCCTGCGATTATTCAACTGACGGGCTTTCATTTCCATTTTACACACCCCTAA GAATGCGCCCGTGGCTGGAGGAGCAGATAAATTCCAATACGATACCAGGCTAAAGTGGCTGAACAAGGAGAAGAAGATTTTCCAG ATCCCCTGGATGCATGCGGCTCGGCACGGATGGGACGTGGAAAAGGATGCTCCGCTCTTCAGAAACTGGGCGATCCATACAGGAAA GCATCAACCAGGAATAGATAAACCAGATCCAAAAACATGGAAAGCAAATTTTCGATGTGCCATGAATTCCCTGCCCGACATTGAGG AAGTGAAGGACAGAAGCATAAAGAAAGGAAACAACGCCTTCAGAGTCTACCGGATGCTGCCCTTATCCGAACGACCTTCCAAGAAA AGTAAGTGGCTTTTCTCCTGAGTATGCGGTCCTGACTTCAGCTATAAAAAATGAAGTGGATAGTACGGTGAACATCATAGTTGTAG GACAGTCCCATCTGGACAGCAACATTGAAGATCAAGAGATCGTCACTAACCCGCCAGACATCTGCCAGGTTGTAGAAGTGACCACT GAGAGTGATGACCAGCCAGTCAGCATGAGTGAGCTCTACCCTCTACAGATTTCTCCTGTGTCTTTCCTACGCAGAAAGCGAAACTAC CGACAGTGTGGCCAGTGATGAAGAGAACGCAGAGGGGGAGACCACACTGGÁGGAAGAGGAGCATCGAAGGCAAGCAGTACCTCAGCA ACATGGGGACACGGAACACCTATCTGCTGCCCAGCATGGCGACCTTTGTCACCTCCAACAAGCCAGATCTGCAGGTCACCATCAAA GAGGATAGCTGTCCGATGCCTTACAACAGCTCCTGGCCCCCATTTACAGACCTTCCCCTTCCTGCCCCAGTGACCCCCACGCCCAG CAGCAGTCGGCCAGACCGGGAGACCCGGGCCAGTGTCATCAAGAAGACATCTGATATCACCCAGGCCCGTGTCAAGAGCTGTTAAG ACTCAGGACTCCAGCCCCCCCCCCCCCCCCCGGTAGATGCGTATCTCTAGAACCTGCTGGATCTGCCAGGGCTACTCCCTCAAGTTCA AGGACCAACAGCCACACGGGCAGTGGAGGTGCTGCGTTGCCTACGGTCAAGGCCAGCATGGTGGAGTGGATGCCTCAGAACGGAGG AGAAAATGTGAACTAGCTGGAATTTTTTTATTCTTGTGAATATGTACATAGGCAGTACGAGCAATGTCGCGGGCTGCTTCTGCACC TTATCTTGAAGCACTTACAATAGGCCTTCTTGTAATCTTGCTCTCCTTCACAGCACACTCGGCGACCCCTTCTGTGTCCACTACCC GCCTCTCTCAGCCCAGCCTACCCCATCCCACCTGTTCCTTTCCTCCAGTTTCCTCCTCAAAGGCAAGGCTCTACATCTTG TGCTATGCTTGAATGGCACGCGGTACAAAGGAAAACTGTCATGGAAATATTATGCAAATTCCCAGATCTGAAGACGGAAAATACTC TGTTTTTTTTTTTTTTTACAGCAAATTTATAATTTTAAGATTCCTTTTTCCTGTTCATCAGCAGTTGTTATTACATCCCTTGTGGCA CATTTTTTTTTTAATTTTGTAAAGGTGAAAAAAAACTTTTATGAGCTCATGTAGCAATCAAATTATCCTGTGGATTGATAATAAA TGAATATGGTATATAGTTAAAGATTTT

MOUSE SEQUENCE - CODING

ATGCCGGTGGAACGGATGCGAATGCGCCCGTGGCTGGAGGAGCAGATAAATTCCAATACGATACCAGGGCTAAAGTGGCTGAACAA GGAGAAGAAGATTTTCCAGATCCCTGGATGCATGCGGCTCGGCACGGATGGGACGTGGAAAAGGATGCTCCGCTCTTCAGAAACT 45 GGGCGATCCATACAGGAAAGCATCAACCAGGAATAGATAAACCAGATCCAAAAAACATGGAAAGCAAATTTTCGATGTGCCATGAAT $\tt CTTTGGGGCTTAGTAATGGAGTAAGTGGCTTTTCTCCTGAGTATGCGGTCCTGACTTCAGCTATAAAAAATGAAGTGGATAGTACG$ 50 GTGAACATCATAGTTGTAGGACAGTCCCATCTGGACAGCAACATTGAAGATCAAGAGATCGTCACTAACCCGGCCAGACATCTGCCA GGCAAGCAGTACCTCAGCAACATGGGGACACGGAACACCTATCTGCTGCCCAGCATGGCGACCTTTGTCACCTCCAACAAGCCAGA TCTGCAGGTCACCATCAAAGAGGGATAGCTGTCCGATGCCTTACAACAGCTCCTGGCCCCCATTTACAGACCTTCCCCCTTCCTGCCC CAGTGACCCCAGCCCGGCCAGCAGCAGCCGGCCAGACCGGGGAGACCCGGGCCAGTGTCATCAAGAAGACATCTGATATCACCCAGGCC 55 CGTGTCAAGAGCTGTTAA

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

AGTTGAATATACTTCTTCTTCTTTTTTTTGAGACAAGGTCTTGCTCTGTTGCCCAGGCTAGAGTACTGTGACACCCACTGAAACCGA $\tt CCCARTAGTTCCATAGACAGTTTTTTCTTGGAAAACCGTATCAATTGATCCTTCTGGTCTTAAAGCTTGAAATTTACATTTGTTT$ TATCTGAGCTTCTTCCTCAGGAAAGGACCTCCAGGTCTGGCAAAAAGTACCTAAGAACTGAAACTTACCAGCTAATCATATCCAGA ${\tt AGCCTTCTTCCTTGGCAATAATTGTTGCTTAGTGATTGGTGATTGGCTTTCTGTGAGGTGAGCAGCGGGACCTAGACTGAACCCCT}$ GGCATTTTGGGGACATGGTCACGGCTCACTGCAGCTTTGAACTCCTGGGCTCAATAAATCCTCCCATCTAAGCCTCCCATGTAGCT TTTATTTGTGGAAATTGGAGAGAAATTAGAGAGTTAAAGGGGAATAAATATTTTTGACTTAGGAATTCAAAAAATAGAATTAAAAAAGAC TGAATTGTTTTAGAGTGTTACAAATGTGTCATGCAATAGACTGAGAGGGCAATAAAGAACAGTTGAAAAATTCCTCTAAGAAATCAA CGACTTGGCAGGTGCAGTGGCTCACACCTGTAATCCCAACATCTTGGGAGGCTGAGGTAGGAGGATCATTTAAGGCCAGAAGTCTG ATCTACTCAGGTGGTTGAGGCAGGAGGATTGCTTGAACCCAGGAGTTAAAGGCTGCAGTGAGCTGTGATTGTGCCATTGCACTCCA GCCTGGGTGACAGGGAAAGACCCTGACTCTAAAAAAACTTTTAAAAAAATCAACAACTGAAGAAATTCTTGCATTTCATTGATGTTG CAGAGACAACTGGGAAATGTATAGTGTCAGTTTTTAAAACCACAAGTCGATCTTATTTAGAACCCTTTAAAGTCITCCTATTGCTC

TTAAAATAAAATGCAAACCCCTTATTCTGGTGTCTCCCACCTGTTCACCACATCCCTGTCCTCTTTCTGTCACACAACTCTGAAAT CAGTCATTTCCTGTCTGTTCCCAGAATATTGCCAGACCCTCTTGCTTCCCAGACCTCTGGCCCCACTCTTTCCTCTGCTTCGGTGA AGTTGGTACCTGTGGAGGGTCGAATTGTGTTCTCCTCCTGCAAATTCATATGCTGAAGTCCCAACTCCCAGTACCTCAGAACATGG TCTTATTTGGACATAGGTTAGTTGGAGATATAATTAGTTAAAATGAGGTCCTATGGGAATAGGGTGGGCTCCTTATCCAATACGAT 5 TGGAGGGATCATGAGGTCAGGGGATCGAGACCATCCTTGCTAACACGGTGAAACCCCCGTCTCTACTAAAAATAGAAAAAATTAGCT AAATGTGGACACAGACACATGTGCAGGGAGAACACCACATAACCATCAAGACAGAGATTGGGGTGATGCATTTACAAGCCAAAGAA TGCCCAAGCATGCTGGCAAACCACCAGAAGCCAGGAGGTGTGGAAGTCTCCCCCACAGCCTTGAGAAGGAACCAACTCTGTAGATG 10 CAGCCTTGACAAACTAATACAGGACTACATCATTCTTCACGTCTTGGCTTAAATCTCATTTCCTCAGAGCAAGCTTCTTGACCACC TAGTTGACACAGCATTTTCTACCAAAGCGCCTGTTGATTTCCTTCAGAGCACTGAGACAAACCTGTGACTATTGTGTTGGTTTGCT TGTTTATTTGTCTGTTGCCTTCACCTTCACTAGAGCATCAGGGGGCATGGGCGCAGGGGTCTTGTCTGGCTCTTGCTTTCACAG CAGCTCTCAGAGTGCCTGGAGCATCCCAGTGCTCAATAAACATGGAGGGTAAATGACGCCAAGATGCATCAAAGGTTAAGGAGAAT 15 GCGCCAAGAGCTGTGTACGTGAATTGCCATGCACATTTGGTATTTAGCAGAGATAAAGTTTTTTAAGGAAGTGAGAACATTTCTAA ATGTTCTCAATCCTTTGTTTTATGACACTCTGCTGTCTTTCTGACTGGCGAATTTCCAAACATTTTCAAATAGAATAAAGGTGTAT TATTCAGAATGCTATGAAGTTTGGGAAGGAAGAACACACTGAACATCATCATCATACGCTGAGACCAAAGGCTTACAGAG AAATGGTGAAAGTTGCAGCAAATGAGCAAAGAACCTGAATAGACATTTTCCATACAAGACATACAAATGGCCAACAGGTGTATGCA 20 AGGGAACCTTTGCACACTTGGTGGGAATATAGACTGTTGCAGCCATTATGGAAAACAGTATGGAGGTGCCTCCAAAAATTAAAATG GAATTACCATTAGAATGAGACTACCAAATGGAACCACCATGCGATCCAGCAATCCCACTTCTGGGTACATATCAAAAGGAAATAAA ATCANTATCCTGAGGAGATGTCTGCTCCCTTATATTCACTGCGGCGTTATTTCCAATAGCCAAGACGTGGAAACAGCCCAAGTGTC CACCAATAGATGAACAGATAAAGAAACTGTGGTTCATATATACAATGGAATATTATTCAACCATAAAAAGAGAAAAGAAATCCTATC TCATTGGCAACATGGATGAACTTGGGAGACATTATGCTAAGTAAAATAAGCCAGACACAGAAAGACAAAATATTGTGTGGTTTCACT 25 TTAGTCAAAAGATACAAAACGTTTAGTTATGTATAATATCAATATGTTGTGGGAGCTGATCATAGCAGGGCGAGTGGCGGATGTTT TAATTCATTTGTGGTAATTGTTACACAATATATGTGTATCAAATAATCATGTTGTTTACTTTGAATATGTTCAATCTTTATTTGAC .30 GGCTGACAATTAAATATTTTAAAATAAGAAAACAAATATAACAATATTAAAAAATTTCTTCAAATATACAGATGACCAGTGAACCAA GTAGTCTCCTAAATTTAGGTTACAAATTTGAAATTTATTCTTTAAAATATCTTCAATACCTGAAACTATTATAGTAATTGCTCTGC AGAACGTCAAGGCAAAGCTATAGACACCATGTCCTCTGTCTTTAAAGGTAAAAGGACTACTTTATAGTTTGTCACCATAGAGAAA 35 TAAGGAATATTTCACATATTCCACAGCCATTTGGGAAATTATGCCAAAAAACACTTCATGAAGTTTTCAAAGTTGAAAGCCTTCCT GGGCAGAATGAGTATCACCCAAAACTGAGCAATGTATTACTCAATGTAAACTCATGATTTTCAGAAAAATAGTTGCAACAAAATGAC CCCCACTTCCTAGTTTCTTGTAAAATGGAAGGAACCATTACATAAAGTAACAGTCAAACATGCTCAAGAATTTTTCAACTTGAGGC 40 CAATGACCTTTGAACTTTGACTGATGGTTTTTTCAATCCCATTGCTGTTCTATTGCCGCAAAAAATTTAACTTGGCTGTGTTTTA TTCAACTTGGACTTCACAATAATGTTCTTTGCAACTCAGGACTGTTAATCTGTGGCTTTTGTATTGGCAACTGTTCTGGCAAGGGT AGTGATTCTGGGGAGAAAACTGAGCATCTGCTTGCAGACCTGGGGCTCCTGATTAAATCATAGCTATAAATACTTAGGTTTTCATT TATATGCCTTCATGTTACACATTCCTAAGTTGCATGTACAGTTCTGAAGGCTGTGATTACAGGTGGAGATGATGTCGGTGCCATTA 45 TCACTGCTGTATCCCTAGTGCTGGGAAATGTTCCTGAGCACTCAACAGATTTTATTTGAATGATCATTTTATGAAACTTTTGTTTCA AAGGAGAGATCCGGCACTATTGTGCTCAAGTAATATTGTCTGCACCCGACTCCCCTGAAAAGAAATGAGTCCTGAGGCAGCCAGGC AGATCTTTTAGGATATTCCATCCCACAGGTGAAATACAAACATGCTTCATCCAGGAGATGACTCTAGTTTCACTATAAAAGACCCT . 50 AGATGGAGTCTCGCTCTGCCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGTTCTCGGCTCACTGCAAGCTCCACCTCCCGGGTTC 55 TACAGGCGTGAGCCACTGAGCCTACTTTCTTACCCAGGCTTCCAAAAAGGCTGGAGTTTCCACAGAGATTTATTACTATATGCATC TCATCAAAGGGCTAAGATACTTCTTGACTGTGTATATCAGTACCATGTGGCTGTTTTTGGTTCATTTTGTACATTTTTGGTTTCAGT CAAGGCTGTGGAAAAGATGTTCTCTCTGACTTGGGACATGTATAATTTGTTGCACCTGAGACATGTGTAGGAGTTAATGTGGTCAG 60 AGCTCAGAAGTTACAGATTTTGGAGTCATCAGCAAATAGTGATATCTGAAGCCCTGGGCGTGGAGGAGAACACCCCAAAGATAAAGC ATGTAGAATGAGAAAATAAGAGGGTTGAGGATAGAATGCCTGGAAACACCATAATTTAGGGGGCTGGCAGCAGCAGCAGCAGCACCGC CAAGAACTAGAATAGGACAGCAGGCTGTCACATGGGCATCGTGGAGAGCAGCCTGCACAGTCAGCATTCTTAAATCCTACACACAG ACAGAGGAGATGCGGATTGGAAACGGTCCCTTAGAAAGATCACTAGAAGGAAATACATAAAAATATCCACAGGTCTATTCCTGACT TAAAAAGCTATTAAAATATAAAACAAGGCTCTGATCAAGTCTAAAATATTTTATGAGAGCCTGATGAAAAGAGCAAGTAATTATTA 65 ATTCACAAGTATTTCAGTGCCTGTGTGCTGGGCACCATGCTAAAGATAAAACAATGAACAAGAGGACAGCTCTGTTGTTTGACAAA AAGGAGCGGAGGCTGGTTTGGCAAGGGAGGGATGTAGGGCTTGTGGGACACAATGGCAGGAGATGAGGCTGGAAAGGTCGTTTGGT GCCAGATTACAATGGACTTTATGTGTCTTGTCAAATAATATGGTCTTTATTCTGAAGGCTACAGAGAGGCTTTTGAGGGGGGCAGT 70 ${\tt CCTGCTTATCAAAGACCATAATGAGGGCAATGGCCTTTCCTGAAACACGTTCCTTGGGAAGTCAAGCATGAGCATCACAATAGTTT}$ GGAAGCTATCTGCACCCAGCAAGTGAGTTTCCAGTTAGCCTCACGCATGGCAATAGGTGCTTAGGATGCAGGATGCAGGTTCGTGG ACTAGACCTCATTCTTTCACCTGGGGCCTGTGCACGGAGGCTGCTGACATGAGTGGACTCCCACGTGTGTGGTGAACGAGAA 75

TACAGGAAAAAAAAAATGAATACTAGGTTTTTAACTTGTGTCCCGGGTTGGGTAAAGAATGACAACTATTCTATAGTTTGTATAGA ${\tt CTTTCCCTTAGTGGTCATTGCTATATGACATAAGAAAGTCAGTGCCTGGGCCAGGCACTGTCACAGGCCTGTAGTCCCAGCTACTTAGTCCCAGCTACTTAGTCGCTAGTCCCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCAGGCCAGGC$ GGGAGGTTGAAGCAGGAGGATCGCTTAAGGCCAGGAGTTCAAGGTTACAGTAAGCTATGATAGCACAACCTGAGTGACAGAGCAAG 5 ACCACAACCTGCGCCTCCTGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTAGAGGCATGCGCCACCAAACC TGGCTAATTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGAGTTTCTCCATGTTGGTCAGGCTGGTCACAAACTCCCGACCTCAGGTGATCCTCCT TTATAATAGAGGGGATAAGGAATAATGTGTATGTGAGGTCTATTTCTGAGACCAGAGCCACAAAACAGAATCCTGCACCTTAGCCA 10 AGCGTTGAAAACTGAGGCCTTAGGCTTTGGTTGAAAACCGAGGCCAAGGGTGACCAGCCÁGTGAGTTAAGGAGGCCCCAGCCGAAC TTTGCTGGAAGTGCTCCAGCATAAAGCCTCTCTCCAGAACCAGCCGCCACTGAGACGTCTTGAAGTCAAAGTAACTCACACCCTTG 15 TCCACCTCGCCCTGCGGTGAAGAAACTTCGGTCGCACAGGCTCCAGAACTCATCTTGGCGTGGGCTGTGACTTACTGGGGGATGGG GCCACGGATAAGGTTCCAATTAGGTAAGGACGCAAGTAATGCTGTCGTTTCGGCTGACTGCTCCTTTCATTCCTTGGAGGTGGTCG GCCTCCTGGAACCTTCAGGCCACCCTGAGGATGGAGACTCGGGTGCCCGCTTCCCCCTACCGCCGCGGGCCTGCGCCCCCG 20 $\tt CCCGGACCCGACTCGGACGTTCTAGCCGCACGTGCGGGCGCCCCTGGGTGCGAGCCGCGGACTCACGAGCCGCTGCTTGTTGCT$ CCCGCCGCCGCCACTGGGGAAGCGAAAATGAAATTGACTTTTCCGAGAAATGAAAGCGGCGCTGCCCGCCAATGAGCTGCTG ${\tt CAGCCGCGGCTCTTCGCAGTTTCCTTCTTTTTGCTTTCGATCTGGACTGTTCTCAGGCAAGCCGGGGAGTAACTTTTAGTTT}$ 25 TGCTCCTGCGATTATTCAACTGACGGGCTTTCATTTCCATTTCACACACCCCTAGCAACACTTATACCTTGCGGAATTGTATTGGTA GCGTGAAAAAAGCACACTGAGAGGTAACATTTTTCAAATAATAGTTGTGACTGTGTGTTTCTCTCGAGGGCATGTTTCTGGGGA CTGTGGGGGGCCGTGTGTGTATGCGTGTCCTGATGCCTTGACACGATGTTTTGCAGACGGAAAATGCCGGGGTTCATAAATATTAA TACTGATTTTTGGAGGAACAGTCGGCGCAATTATGGATCATCTGATTTTAGGGGAAGCAGGTTCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTACT 30 ACCGCCGCCACCGGATCCGAAGGAGGGGAGCGGGTCCTTCTCGGTGCCCGCGGGGGGCGCCTCTCCAGGCTGCCTCCAGCGTAAATA AGCAGGCACCGCTCCCCGGCCGGGAGGAGCGCCTCCAGCCACGGCCAGAGGAAACTTGCTGGGGCGCCCCCGCGGCGGTCCAGGGGC 35 CGCCGGGCCTGGCCGACGCCCTGCTTCCTGGGGGCTGGGCCGCCGCCGCCGCCGAGAAGGGACGCCGCGTCCTCCTTCCCG CACCGTGCCGAGGGGTCAGCCGCCGGGCCGCGGCCTAGCGCCCCGGGGTCCCCGCAGGGGGCCCCGGGCCTCGCG CGCTGGGCTGACCCGCCTCGGCTACGGAGCGGGCGAGGTGGGGGCGGGGAGCCTCCGGGGACCGAGCGGCGCAGTGGGGGCCGGC 40 GGGTGACATTCGCCCGCTGGCCGAACATGGTTGGTGCAAAGCCGCGGCGGCCGCCACTTCCTTTCCGCCTCGCCGGTAGGGCTCGC $\tt CCACCGAGTGAAGCCGGCCGGCCAATCGCGGCGCCCCGCCTGCTCCCAGTGGCACGGCCTGGGGGCCGGCGTCCGCCGGGGCTGG$ GGAAGCCGTTCCAAGTTCCAAGGGTCGCGGGTGTAACTCATGCCCCTCCCAGCACGCCGGCGGCGTCTCCCCTTGGCCCCCGGTCTG 45 TGGTCGGGCACCAGGTGAAACGCCCGGGTCAGTCTGTGTAGGCCGGACCCTTGGCGCTCGGCTGCGATGTGATCCCGGGGACTGG ${\tt GGTGCTGGCATTCGTCTTCAGCCACCGGCCTCCTTATGGCTGTGACTCGGTCTGCTTTTGATGAATGGCCAGGAGGTATGGAGGAT}$ AGTTAGATTTCCTGTTGTGGATTTTCAGGCATCACCGAGACTGCTGTCAAGCCTGCAGTCATTTACTAGTTTTCATATCGACTGCA GGTTCTCTTTGAGCAGTTCAGTTTTTGGTGCTTAAGGGCAGGTGCACAACGGGGTCTGGGGTTAGACCAGGCGGTGGATAGTCTTG 50 TTTCCCCAACTTTCCTTTATTCTTCTTTTAGTGGGAGAAGGGGCAAAAGTAGAAACCTAAAAAAATCCTGGGAAAAGGAGCCTTTTC AAGTCCGGAATTTCACTGTAATTAGTGAACGATTATAACTTGTAACTTTGTCTGTTATGTAAGAAATTACATTTTGGTCTCTTAGA 55 TTGTTAGAGAAAGTTCCAGTTATTTCAGATTTACTTACCTGTAAAAATGTCAGCATAATCAAAAGTAAGGATCTGTAGTCAAACTG GAAGCAAATTATGGCAAACACATGCGTGCCATGAAGTTCTGACAGCCTTATGAACAATGGTCCCACTTTATCCCACTTTCTGAAA CACTTTATTAGGCAAATAGTGCACCAGAGCAAAAGATGTTTAAACTTACTGGAAAAATAGACACTTTGGATGCTCCACATTTGATG TGCATCAATTTTCTCATGTTACCAACGATGTTATATTTTTTATTCTTAACATCATCTCGTACAAAACTGTTGTTTTTAGAGCATTTT 60 AAAAAATATAGTTATTACCTTTTGGGGTTAGCTGTAAGGAGGATAATAATAATTATTTTAACTATATCTCGTAAGTGTTGCTTTCATG AACAATTGAGATACTGTATATGAAAGAACATTGCATAAATTATGGCAGTCTACAAATGTGTAAGGCATTAACTTTCAAAATTATAT ${\tt CAGATTATTCTTAGTGTAAAAAGGCCAGATAATCATGACTGGATTAGACACTATCTTTCTCATAGAATTTCCAGCAAGGAGGAGGATTAGACACTATCTTTCTCATAGAATTTCCAGCAAGGAGGAGGATTAGACACTATCTTTCTCATAGAATTTCCAGCAAGGAGGAGGATTAGACACTATCTTTCTCATAGAATTTCCAGCAAGGAGGAGGATTAGACACTATCTTTCTCATAGAATTTCCAGCAAGGAGGAGGATTAGACACTATCTTTCTCATAGAATTTCCAGCAAGGAGGAGGATTAGACACTATCTTTCTCATAGAATTTCCAGCAAGGAGGAGGAGGATTAGACTAGACTATCTTTCTCATAGAATTTCCAGCAAGGAGGAGGAATTAGACTAGACTAGACTATCTTTCTCATAGAATTTCCAGCAAGGAGGAGGAATTAGACTAGACTAGACTATCTTTCTCATAGAATTTCCAGCAAGGAGGAGGAATTTCATAGAATTTCCAGCAAGGAGGAGGAATTTCATAGAATTTCCAGCAAGGAGGAGGAATTAGACACTATCTTTCTCATAGAATTTCCAGCAAGGAGGAGGAATTAGACACTATCTTTCTCATAGAATTTCCAGCAAGGAGGAGGAATTAGACACTATCTTTCTCATAGAATTTCCAGCAAGGAGGAGGAATTAGACACTATCTTTCTCATAGAATTTCCAGCAAGGAGGAGGAATTAGACACTATCTTTCTCATAGAATTTCCAGCAAGGAGGAGGAATTAGACACTAGAATTAGACACTAGAATTAGACACTAGAATTAGACACTAGAATTAGACACTAGAATTAGACACTAGAATTAGACACTAGAATTAGACACTAGAATTAGACACTAGAATTAGACACTAGAATTAGACACTAGAATTAGACACTAGAATTAGACACTAGAATTAGACACTAGAATTAGACAATTAGAATAGAATTAGAA$ 65 TTACTTCTGAGCATATATAAATAATGATAAAGATTAAACATGGAATAACTTTTATATAAAGTATCAAAAAAATTTCACAGTGGAA TGGACCAATGTATTTTCCCTCTTTATGTCAGATAAGAAAATCTTCCCAAGCCTCTCTGTGCTTTAGTCTGAATCTTCTCACTCTC TTTTTTTTTTTGAGGCAGAGTCTTGCTCTGTTGCCCAGACTGGTGTACAGTGGCACACTTTCAGCTCACCGCAACCTCTGCTTCC 70 AGGTTCAAGCAATTCCTGTGCTTCAGCTTCCCGAGTAGTTGGGACTACAGGTGTGCGCAGGCGTGCGCTACCATGCCTGGCTAATT CTTCTGAAGTTCTGGGATTACAGGCATGAGCCACTGCGCCGGCCTGCTTTACCATCTTGGCTCATGTGCATTTATTGAATGCTTAC TGTGTGCCCAACACTGTATATGTGACAACATACATGAAAGTAAATATTAACTGATAGCATATATTATAACATATATACAATACG <u>TAATATATGCAAATAAATGAAACTGCGGTGAAATGTCAGTTATTATTAGTAAAAATTAGTTCTTCTTTTCATCTGTATGAGACATG</u> 75

 ${\tt CAGTGGTCGGTGCACGATGCCAGCTTCATGCACAGTGTGCTGAATTGAGGAGTGGCTCTGGTGGCGGAGTGACTGATGGAAAAGT}$ GGGTGAGGAAGTTCCATCAAACTTTAATTTATCAACAAAGAACAAAGAATGATGAATAACATATAGGGTCCAGATTTGAACATGAA GACAGTATTTTTATAGAGTACCAAGGAAAACACACAAGCAGGAAACACAGGTCACAGGTCCCCTTTGTCCCTGGGACTCCGTCTG 5 AAAGTCTCACTCTGTCCACCAGGCTGGAGTGCGGTGGCTCGATCATAGCTCACTACAGGCTCAAACTCCTGGGCACAAGTGATCCT AGCCACTGCACCCGGCCCTAGTGCCCATTTTTATTCCTCAGAAACACATATGACTTCCAGTCAGAACTCCTGATTGCCTTGAGAAA 10 GAGAAACTCACCATCCCGTTAGGCTTTCTGAGGCACTGAAACTAGCCGGGACCCTCCATCAATAACTTGGTCTGCTTGGGGATCCA CCTAGAGTGGCCTTTTAGTTCTCCAATCACTTCCTCTTTGGAAGTTTTCACTGTAAAATGTGGCTGGATAATTCTGTCATCCTCA 15 GGAGACAGAACCTGTGTGTGTGTGAAAATCACCTGGGGAGGGGACTTTTAGAAATTACACGGGACCTTTTAGATTTGAGACTATC AGGTGTGTGGCCAGAGTAGAAATGGAAAGCCACTGAATCGAGGATCTCTTCCCAGGGCCAAATAGTTGATCTTTTCCTTGGCTCAG 20 CGAGTAGCTGGGATTACAGGCATATGCCACCACGCCGGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGAGGTTTCGCCATGTTGGCCG GCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCTGCCCGCCTCAGCCTCCCAAAGTATTCGGATTACAGGTGTGAGCCACCGCGCCCA GCCCAGTTTTCCATTTTGAAGAGGCAAGAAGGACTTTATTTTATTTTATGTATTTGTCTCTTTTGTCCAGGAAGGCCATGGAGAATT 25 AGTTGACAAAGAATGGCTGCAGATGAGAAGCAGGTGTGTGAGGTTCCTTCTGATGATGGATTCTAAGTATTTTTATCCCAAAGGCA AGACTAATTTAGTTCAGCAAAATACCTTAATTTAGGATTTTGTGTGATAAAAGCCTGTCCTGTTTTCATTAAATGACGATTTTTGA GAATTAACTACTTGCTGTGTGATTTTCATAAATAATTTCATTTGGGCATACTTAACACTGTTGCTATCTGCTGAAGGCATTTGATA CTCGCACACCTAATGCCATCAAAGGAGAGATGAGTATACACTTTAATTTGTTCTTATTGAGTGTACATTTTAATTGTTCTTATGAA TGTCAGATTTTGGGAAGATCCAAAGAAGTACTCTGTAGACAGAATACGCTGTCCTGGCCCCCTAAGCTTAGAATCCTACCAATTTT 30 ${\tt CCCATTTCATGAGATTGACCTTTCAGATGAGGAGGGACTGCATACAAATTGCTTTATTTCAAGTAATATCTACCATGTTATTTTTG}$ AAAGAATTCTTTTGTCCTTTTTACCCTAGATCTATTGGAAAAGATGAGAAAAATTACAGTGGTGATAAGAGTGTCTTAACACCTAG ATATGATGGGTGTGTCCGGGTGAAAGGATAGCAATGGGAGGCTGGTGGAAAGTGAGAGTTCGGGGATGGGGTGATGAGAAGGAAAAT ACTGAAAGAGTTTTAGAGATCGGAGGGGTGAGGTGAAGTTGGTTAGGCAATTAGTGATAACTCAAGGACCAGTTGAAAGACTGGAG 35 GACCCTCCACTGCTGACTGTGGGATCAGATCCTTTTATCCTGGGGATGAGAAAGGCTGATGGGAAAACTGCTAGGCAGCTGCTGAC ATTATACCACCAGGAAACATGAAGTTGTGAGTAGTTGTCACTTGGACATGGCTGAAGTCACCTTAGGGTACAGTGATGTTGCTGCA TAGATACACAGATACTTGCCATTGTGCTACAGTGGCCTACGGTCCTCAGTACAGTAACCTGCAGTACATGTTTGCAGCCTGGAAGC 40 ATGTGAGGCCCCAAACTCAATCTAAAATTGCCTTTGGAGGCAACCACGGAAATACGGTAATAGCTCTCTTAGGCCTTCTCCCCCCCG AATAATTTAATGCATTCATATTTGTAATTTGTAATGATAAATCAATGTAATTGTGCTATTGAGATTGTGGGAGGTAAATATGGAAT 45 CAGGGAAATAGAATGGGCTGATAATGTGTTTTCCTAAAGAACAGATGGGATTGGCCGTGGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAG CACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGCGGATTTCCTGAGGTCAGGAGTTCAAGATCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACT AAAAATACAAAAATTAGCTGGCATGGTGGCGGGCACCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACC AAAACAACCAGATGGGACAAGTTAAAACTGAACTATGAATTCCATAAGTGGGTAGTGTGGGTCACTGAGTGGGGCACTGAGTACTC ${\tt CACAGTGACTGTAGTCAGGATTCTACATTGAAATAAACTTTCTGGAATTTACCTTGGTGCTATATACTTAAAGTCTTAAAAATTGTT}$ 50 GTTTATTGAATTAGCTTTTGTTATGTAAAAACTTGGAAACAAGCTAAATATCCAACAATAGAGACACATTTGAACGAATTACGGCA TGGGTGGGGAAAAAGGATATGAAATTGTGCTTCTAGTTTTATTTTTAAAACATATGTGTATATTTGGGGTATTTTTAAAAACCTGG 55 AAAACAGCAAGCACAATTACCAATTACCCTTTTAACCAGAAAAATATTCTCAAGAGAGTGCTAATATGTCATCTCTGCCCTCACCT $\tt CTGGTCCACGTAAGGTTAGGAAAAACACACTGGGTGCTGCCGAGGAGGAGGAGGTTGCATGGACGGGGCCATTCTCGAGCCTTTCTG$ CCTCCATGTGTGGAGCAGGCTCTAGAGCCAGGGCTTTCCTGGCCAGGCTCTTGGAAGCCTTTGTCCTCAGACAGCTGTGGCTACTT ${\tt GGAGACACTTAGATTGGTGGCTTTTTGGTGAGGTTGGGACATAATGTTTTGTCAGTAACTGTGAAGGGCTTGAGATATGATTTCAC}$ TTCACAGTTAACATTCTTTATACATATGAATACTGCAGAAACACAAAACCCCTGGGTAGGAGAAAAGAGTTCCTTGTTGATATTTA 60 CAACTGGGGCAACAGCCTGAGTGACACTATTGTGTCAGGCCCCTAAACCTTTGACCCCTTAGGTGACACTGAAAACTAATGGAATGTA GAAAAAGGAAAACCAAACAGACAAACACCTTAGCTCCCCTGACATGGGATGAAAAGGTTCCAGGGGTCTTATCCTAACCTTTCAGA ATGTGAGACACTTGTAACCTGGGGATGTCTCCAAGGTCTGTTTTTCATGCTTTTTGAAATACACATGCCTAGGGAGATACGTCTTC CCAGCACCTTGGGAACCAAGGTGAAATTATTTGGTCCTCTTGAGGAGATTAGAGGTTTTATTATCCTTTTGGAAAAGAGCATTTAA 65 TGTACACAAATGGCTACAGATCTAATTCTCATGGTAAGTGAAGTATAAAATGTTTGTAGGGGAAGTGAGAGTGAACATTCCCTGTC TTCATGTCCTGTATAGTCCCTATCTTCATGTCCTGTACATTCCCTATCTTCATATGCTATACAGTCGCTATTTTCATATCCTATAT TGGTCCCCATCTTCATACCCTATACATTCCTTATCTTCATGTCCTGAACAGTCTCCATCTTCATATCCTATACATTCCCTATCTTC ATTTCTTAACAGTCCCCATCTTCATATCCTATATAGTCCCCATCTTCATGTCCTGTACATTCCCTATCTTCATATCTTCCTATCCT 70 ATACATTCCCTATCATCATCTCCTAAATGGTCGCTGTCTTCATATGCTGTACATTGTCTATCTTCATGTCCAATACATTCCCTATC TTCATGTCCTATACGGTCCCTATCTTCATGTCATAAACGGTCCCTATCTTCGCATCATATGCATTCCCTATCTTCGTGTCCTATAC ATTITITCCCTTTATATTCTATTCATTCTGTGTGTGTTAGGAGGTGAAGGCATTTTATAGGAGTCTGGAAAGAAGCCTGAGAAGTTG TATTTTCCCCTCACACCTGCCTTTACCAGACCCCTGTTGGAGAATGACAGTAGAGGTTAATCAGAGTGTGACCTCTGACTTTTCAA ACTGAAGACCTCAAATCTCCAATTTTTATCTCAAAAAATATTAGAATAGTTTCACTCTCTTTATGAACATGGAGACGTTTTTGGAT 75

CAGTGGTCGGTGCACGATGCCAGCTTCATGCACAGTGTGCTGAATTGACGAGTGGCTCTGGTGGCGGGAGTGACTGAAAAAGT GGGTGAGGAAGTTCCATCAAACTTTAATTTATCAACAAAGAACAAAGAATGATGAATAACATATAGGGTCCAGATTTGAACATGAA GACAGTATTTTTTATAGAGTACCAAGGAAAACACAAGCAGGAAACACAGGTCACAGGTCCCCTTTGTCCCTGGGACTCCGTCTG AGGCTCGTTGGATTCAGAGCAAGCAGCAGGCCTGAAGTCTTGGCATTGACCTTCAAAGATCCCCTAAAAATAATTTTCCCCCTCAG 5 AAAGTCTCACTCTGTCCACCAGGCTGGAGTGGCGTGGCTCGATCATAGCTCACTACAGGCTCAAACTCCTGGGCACAAGTGATCCT AGCCACTGCACCCGGCCCTAGTGCCCATTTTTATTCCTCAGAAACACATATGACTTCCAGTCAGAACTCCTGATTGCCTTGAGAAA 10 ACTGGTATCATCAAATCTCACTGATCTCATTATAGCCAAAGGTAGAGACCCGTGGTGTGTTGGACAGGCTGGCCGGCTCCGTGTGA GAGAAACTCACCATCCCGTTAGGCTTTCTGAGGCACTGAAACTAGCCGGGACCCTCCATCAATAACTTGGTCTGGGGATCCA CCTAGAGTGGCCTTTTAGTTCTCCAATCACTTCCTCCTTTGGAAGTTTTCACTGTAAAATGTGGCTGGATAATTCTGTCATCCTCA 15 ${\tt GGAGACAGAACCTGTGTGTGTGTGTAAAATCACCTGGGGAGGGGACTTTTAGAAATTACACGGGACCTTTTAGATTTGAGACTATC}$ AGGTGTGTGGCCAGAGTAGAAATGGAAAGCCACTGAATCGAGGATCTCTTCCCAGGGCCAAATAGTTGATCTTTTCCTTGGCTCAG 20 CTCCTGGGCTGGAGGGCAGTGGTGTGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCTGGGTTAAAGTGATTCTTCTGCCTCAGCCTCC GCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCTGCCCGCCTCAGCCTCCCAAAGTATTCGGATTACAGGTGTGAGCCACCGCGCCCA GCCCAGTTTTCCATTTTGAAGAGGGCAAGAAGGACTTTATTTTATTTTATGTATTTTGTCCTTTTGTCCAGGAAGGCCATGGAGAATT AGGCGTTTGGTTTTGTTTTCTATTTTGGTTTATAACTCCTTTATCAGTTTAGTATTCCCTTCTGATAAGCAAGAAGAGCGG 25 AGTTGACAAAGAATGGCTGCAGATGAGAAGCAGGTGTGTGAGGTTCCTTCTGATGATGGATTCTAAGTATTTTTATCCCAAAGGCA AGACTAATTTAGTTCAGCAAAATACCTTAATTTAGGATTTTGTGTGATAAAAGCCTGTCCTGTTTTCATTAAATGACGATTTTTGA GAATTAACTACTTGCTGTGTGATTTTCATAAATAATTTCATTTGGGCATACTTAACACTGTTGCTATCTGCTGAAGGCATTTGATA CTCGCACACCTAATGCCATCAAAGGAGAGATGAGTATACACTTTAATTTGTTCTTATTGAGTGTACATTTTAATTGTTCTTATGAA TGTCAGATTTTGGGAAGATCCAAAGAAGTACTCTGTAGACAGAATACGCTGTCCTGGCCCCCTAAGCTTAGAATCCTACCAATTTT 30 CCCATTTCATGAGATTGACCTTTCAGATGAGGAGGGACTGCATACAAATTGCTTTATTTCAAGTAATATCTACCATGTTATTTTTG AAAGAATTCTTTTGTCCTTTTTACCCTAGATCTATTGGAAAAGATGAGAAAAATTACAGTGGTGATAAGAGTGTCTTAACACCTAG ATATGATGGTGTGTCGGGTGAAAGGATAGCAATGGGAGGCTGGTGGAAAGTGAGAGTTGGGGGATGAGGATGAGAAAAAT ACTGAAAGAGTTTTAGAGATCGGAGGGGTGAGGTGAAGTTGGTTAGGCAATTAGTGATAACTCAAGGACCAGTTGAAAGACTGGAG 35 GACCCTCCACTGCTGACTGTGGGATCAGATCCTTTTATCCTGGGGATGAGAAAGGCTGATGGGAAAACTGCTAGGCAGCTGCTGAC ATTATACCACCAGGAAACATGAAGTTGTGAGTAGTTGTCACTTGGACATGGCTGAAGTCACCTTAGGGTACAGTGATGTTGCTGCA TCACAACGTTTAGGTCATCAATGGGCCATACACATGACTGTGGCCCCATAAGATGATAATATCATACTTTTACCTTTTGCTATGTT TAGATACACAGATACTTGCCATTGTGCTACAGTGGCCTACGGTCCTCAGTACAGTACCTGCAGTACATGTTTGCAGCCTGGAAGC CATAGGCCATACCATAAACCTGGGTGTGTAGGAGGTTATACCATGTAGGTTTGTGTAAGTACACTCTGTGATGTTCACACAATGAC 40 AAAATTGCTTAATGGTGCATTTCTCAGAATGTATAAGTGTGCTGATGTTGATGCATTGTTTGGGGATGGGGAAACTGATACTCACT ATGTGAGGCCCCAAACTCAATCTAAAATTGCCTTTGGAGGCAACCACGGAAATACGGTAATAGCTCTCTTAGGCCTTCTCCCCCCG AATAATTTAATGCATTCATATTTGTAATTTGTAATGATAAATCAATGTAATTGTGCTATTGAGATTGTGGGAGGTAAATATGGAAT CAGGGAAATAGAATGGGCTGATAATGTGTTTTTCCTAAAGAACAGATGGGATTGGCCGTGCGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAG 45 CACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGCGGATTTCCTGAGGTCAGGAGTTCAAGATCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACT AAAAATACAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCGGGCACCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACC AAAACAACCAGATGGGACAAGTTAAAACTGAACTATGAATTCCATAAGTGGGTAGTGTGGGTCACTGAGTGGGGCACTGAGTACTC CACAGTGACTGTAGTCAGGATTCTACATTGAAATAAACTTTCTGGAATTTACCTTGGTGCTATATACTTAAAGTCTTAAAAATGTT 50 GTTTATTGAATTAGCTTTTGTTATGTAAAAACTTGGAAACAAGCTAAATATCCAACAATAGAGACACATTTGAACGAATTACGGCA TGGGTGGGGAAAAAGGATATGAAATTGTGCTTCTAGTTTTATTTTTAAAACATATGTGTATATTTGGGGTATTTTTTAAAAACCTGG 55 CTGGTCCACGTAAGGTTAGGAAAAACACACTGGGTGCTGCCGAGGAGGAGGCTGTGCATGGACGGGGCCATTCTCGAGCCTTTCTG CCTCCATGTGTGGAGCAGGCTCTAGAGCCAGGGCTTTCCTGGCCAGGCTCTTGGAAGCCTTTGTCCTCAGACAGCTGTGGCTACTT ${\tt GGAGACACTTAGATTGGTGGGCTTTTTGGTGAGGTTGGGACATAATGTTTTGTCAGTAACTGTGAAGGGCTTGAGATATGATTTCAC}$ TTCACAGTTAACATTCTTTATACATATGAATACTGCAGAAACACAAAACCCCTGGGTAGGAGAAAAGAGTTCCTTGTTGATATTTA 60 CAACTGGGGCAACAGCCTGAGTGACACTATTGTGTCAGGCCCCTAAACCTTGACCCTTAGGTGACACTGAAAACTAATGGAATGTA GAAAAAGGAAAACCAAACAGACAAACACCTTAGCTCCCCTGACATGGGATGAAAAGGTTCCAGGGGTCTTATCCTAACCTTTCAGA ${\tt ATGTGAGACACTTGTAACCTGGGGATGTCTCCAAGGTCTGTTTTTCATGCTTTTTGAAATACACATGCCTAGGGAGATACGTCTTC}$ CCAGCACCTTGGGAACCAAGGTGAAATTATTTGGTCCTCTTGAGGAGATTAGAGGTTTTATTATCCTTTTGGAAAAGAGCATTTAA 65 TGTACACAAATGGCTACAGATCTAATTCTCATGGTAAGTGAAGTATAAAATGTTTGTAGGGGAAGTGAGAGACATTCCCTGTC TTCATGTCCTGTATAGTCCCTATCTTCATGTCCTGTACATTCCCTATCTTCATATGCTATACAGTCGCTATTTTCATATCCTATAT GGCTCCTATATTCATATCCCATACATTCCCTATCCTATACATTCCCTACCTTCATGTCATATATGGTCCTATCTTCAGACCTTTTA TGGTCCCCATCTTCATACCCTATACATTCCTTATCTTCATGTCCTGAACAGTCTCCATCTTCATATCCTATACATTCCCTATCTTC ATTTCTTAACAGTCCCCATCTTCATATCCTATATAGTCCCCATCTTCATGTCCTGTACATTCCCTATCTTCATATCTTCCTATCCT 70 ATACATTCCCTATCATCATGTCCTAAATGGTCGCTGTCTTCATATGCTGTACATTGTCTATCTTCATGTCCAATACATTCCCTATC TTCATGTCCTATACGGTCCCTATCTTCATGTCATAAACGGTCCCTATCTTCGCATCATATGCATTCCCTATCTTCGTGTCCTATAC ATTTTTTCCCTTTATATTCTATTCATTTCTGTGTGTTAGGAGGTGAAGGCATTTTATAGGAGTCTGGAAAGAAGCCTGAGAAGTTG TATTTTCCCCTCACACCTGCCTTTACCAGACCCCTGTTGGAGAATGACAGTAGAGCTTAATCAGAGTGTGACCTCTGACTTTTCAA ACTGAAGACCTCAAATCTCCAATTTTTATCTGAAAAAATATTAGAATAGTTTCACTCTCTTTATGAACATGGAGACGTTTTTCGAT 75

TATGCACGATATTGTCCAATACAAATATAATGTGAGCCACATGTATAGTTTTAATTTTCTAGTAGCCACTTAGAAAAGTAAAAAGA AGTAGGTAAAATTAATTGTAATAATATATCTCATTTAACTAATTTTATCTAAAATATTTCAGTATGTCGTTAATGTAAAAATACTA ATGAGATATTTTGTATCCATTTTTCATACTGAGTATTTAAAATCCAATGTGTCCTTTGCACCTATAGCACGTCTTAATTCAGCCCA 5 AGACAATACAGGGGAAAGTTGTAGTACAGTCCTGAAAGGACTGAAGGAAAGTAGAGTTGGAGTGGTTATTTTGGTCATAACTGTAT GAATCTCCCTGTGGCTCTCCCCACAAACCATACCTGATCTCTTCAGCCTAAAACAATGAAATGCTCTGAATTTCTATAGAAGCAGC ATACTCTACATCCCATTCCTAGGGTAGTTAGCTATCTGCATCTTGATGAGATGATGTTTCATTCTAGACTCTTGAACTGTTATGA TTCCTCACCGGTGTTTGACACCTTTAAGACCTAGATAAATATTAGTTTATTTGATTTTCAGCTGTAAAGCAAAGGTTAGCTTGAAA 10 GGCTGAATTCCAGCTCAGGAAGGGTGGCACAGATCTAGTTTGTACTAGAAACCTAATGGTATATGAATTGAACACATAAACATTAG GATTTGTCACTTTGCATTAGGATTTGTTACTTTGTATTAGGGGTTCCACACCCAGAAGGTGAAAAATTGTTCGGTTTTTCTCCTTT GTATCCAGACCTTTAAAAAATATTATCAGTTTCTTTTTGATGTTTAAGTTCCAATGATGATCCTAATACTTTCTTGTAGGGATA AATAAGCTATATTTGGTGATGACCTGGAGATAAACATTTGGAAGCTGCTACTTTTTCCATGGGTTCTTTGTTAACAATAACTTTGT TATTAACAAACACAGCCCACAACATCTAGGCGATGAAATTCTTTTGAAATCAAGTATAGTATTTTACAGTTGCCTTCATTTGTTCT 15 CTTAGGTAGCTTTTCTCTGCAAGATTAAATGCGACCTTCATGGAATCATGTTAGCAGGGCCAGCAGCTAGAAAAATAAAGACTAAA CCAAACCTTCAGCAGCGAAATTCCCAGCTGCTCAGTGGCTCAGAGCTTTCCTGATTGCTTTCTTCCAATGAAAACACTGTAGATTA GTTTTAAGTGAATTCTAGTAGGTTTGGGGATTTGCAACTGACAGAAGAACAGCAAAGTGTAATCTCACTTTAAAATAATAGTCCTG AAGGTAAATCTCTATTGGCTCTTTCTTAGGATGCTGGGATTTTTGTTCATATGGGAAAACTTAACTCATACACACTGTTTAGCTGA 20 ATTGTAGGCGGGTGGAAACTTGGGAAGCCTGCGAGGAAGGTCCCTGTAGGGAATGTAGCTGACCCGTTTTTTCCACTTTTGGGTGT GGTCATCCTGACTATTGGTGAAGTCAGGGTGAATTGAAAATGTTACAGGAGGAGGATTTACTTAACTTACAGGTGCTTTTAATGCAT 25 GCCTAATTCTTCCAGATAGAGAAAACACAATTAGGCAAGTAAGATGACAGTTCCAGAAACGATTTTACTTATCTGTGAATCCCTTT TATAGTTCTTCCATGGGCCCTGTGGGGTTGTTTCAGATTGTAGGGGAAGCCGCAGTGCTAATGTGACAGATTTTTTTGCCAAGTGT TTCCACAATTCTCCCACATTTAGTTTGGAACATGGAACTATGGTCTGGTGTCATTAAGGAAAACTGATGGGGGTTAAATCCTGATAA 30 TTATCTCCCCTCTCTACTTCCCCTTGTGGGGAGACACTGTAACCAGCAGAGCTGCAGAATCAGTACTCCTGCCCCCCGCGG TAAAGTGAAGGAAGCTGATGAAAGATATCCAGGAACTCTTGGCACTATTTTTGAAATTTTTATGTGGATTGGAAATAATTTCAAAA TAAAAAGGTTTTTTTAAGGCTTCCCATTAGTGCTCTAGAGTTACTGTTGCTTATTTAAAATAACAGCCTAATAGAGTATATTTGTA AGTTCCTTTGTTTGCTTCCCCACGTCGATCTAAAAGGGATTTTATGTAGCTCTTTTTCTACGTAGGTCCTACTTTAGATATCATTT AGTACCCTCTCCTCACAGGGCTTGAGAAGACATTGCCTTGAAGGGGGAAACTGGTCCTTACTTCATTTTGAAAATGCTTCCTTTTCT 35 GTGCATGCGTGTGTGTGTTTGGCTATAGTGAATACTTTAAGTTGCCTGAAATTAAGGAATAATTATCATCCATAAAAGCACTGA 40 TTTCTGTCTGTGAATCTGACCACTCGAGATGTCTCATGTAAGTGGAATCATACAGTCTTTGTCTTTTTGTGTCTGGCTTATTTTGC GTGTTCGTCCATTCATCTGTTGGTAGATACTGGGATTCTTATTAATTTGGCTATTGTGAATAAGGCTGCTGTGATCATTGGTATAA AAGTATCTGTTTGAGTCCCTGCTTTCAGTTATTTCAATTCTGTAGAATGGCTGGGTCATACGGTAATCCTATGTTTAACATTTGAA GAACCACCAAATTGTTTTCCATAGCTGTACCATTTTGCATCCCCATCAGCAATGCACACCGGTTCCAGCCTTCTCCACACCTTTTAC 45 CAACATTTGTTATTATCTTTTTGTTTTGATAGGGCCACCCTAATAGGTATGAAGTGGTAGCTCACGATGGTTTTGATTTGCAT TTCCCTGGTAATTAATGATGCTGAGCATCACTTCATGTGCTCCTAGCCATTTGTATATCTTCTTAGGAGGAATGTCTATTCAAGGG TGAAAAACTAAGCTTCTCCCCATTACAGTATATGTAGCATGTGGCAAAAAGTTCTGTTTTAGAATTTTGAGATGCTGTAAAGCTGA TGAAGCACACTTTGAGGAATTAACTTAGGCTGGAGTGAAGTAAATCAGAGCGCATGGGTAAGTGAGAATCAGATAGAATCTCGCAC 50 AGAAATGTCTTGTGAGAGGAGAAATAGCAGTGCTTGAATATGGTAGTGGATTTATCCTCGCGGCTGCCCTTGTGGTAGCCTCTCTG TTCTGTGGTATTTCAGGATAAAGATTAGTAAAAACAGCCTCAGAGTAACATTTGGGGACTTAAGAATTTAAATATAATCCATTCAA 55 TCATGGTTCAATAGTATTACTGAGTGGATGAAAAAAAAATATTGCCGTAATAACAGATCTGTTAAGTAAAATGGATAAAAGCATTT TATCACAACTGTATGGAAGCAAATTCATTGTTGGTTTAGTTTTATGTCCTGCGGAAATTTTTCGTTTTGCTCAATCCTTTTGAAGA ${\tt GTTGAACTTTATTGAAAACTATAGCCTGGCAAGGTCATGTGTGGGATTATAACTGAGTTGTAAATAATTGGAAGAAGATGCATAATA}$ TATGTGAGAAACAGAGAAATAATATGTGTTGTGAAGCAGAGTGGTAAGAGGGAGTTGCAAAAATTTTTATTCTCTTCAGGCTTGG 60 TCTACAAACAAATATCTTAAATAAAACCCTCAGAGGAAGTCATTCCTTCAGCAGACAATTTTGAACAGCTGTGTGTAAGCCCTAT GCTGCGAAGATGTAAGGTTGAAAATTTCAGATCCATGCTCTCAAAGAGCTTATCATTTGGTTAGAGAGACAAGCAGGTAAATAACC ATTCCTGGTCATGAAAGAACGAAAGATGGGCTTCATGGAAGCACAGCCAAAGGCTAAGGGAGAGAAGAAGAAGAAGCAGTA TCTTCTTTTTATTCTTTTAATTTACTGGAGCTACCCATCATGAACTAAGAATTACGTCTTTGACCAGAGAAACTGGGGCGTGCCT 65 CACCACTGACTTCTGACTGGCCGGAAGGAGGGAGGCAATGTCATCTGGTGGCCAGTGGGTGAGCAGGGCATTTTTGGTTGAAAGAA TTGTTCCGAGGATACAGCCAGCTTTTTCTTTTTTTTTTGGAAGGTTTTTGAGGATTTGGAACATTTTCCCCTGTGCATTTCAGAA AATGATAGCTAATGACTGTTAGCAGCAGGGGGTGTCGCAGCTGTGCACCTGCAGCGTTGGAGAGGAGCTCTGAGGCGTGTGCATTT 70 GTAGTCTGCGGTCCATTGCGGGAAGGACTGGGTTGTGCCTTTGATAATAGCCAGGCCTGTCTTTGAGGTGCTTTTATATAAGTTTC GTAAGTTTATAATCCTCAAGTGAGGAGGAATTAAAGACAGTTGGCTCAAATTCAGGTAAGAAACCCAAGTTAGAGAATCAAGGATA ATGGCAAGACCCCCAGAAACAATGCCTTCATAGGGCAGAAGTTAGGACAGGGCTTCCTATCCGCCCAGAGTGTCCCCAGGTCTTCC GAGTGACGTCACGCCGGGCCACAGAAGGGCTGGGCGAACACCTCAGGTGCAAACCTTAGCCAGTGGGACTCAGGAACTGGAGGAG 75

CAACAGACAACCTTTAAATCACCTGCCTCCTTAATTCCCATTTGTCACATAACACAGTCTATTCACAGGTCGCAGAGGCTAGCGTG TGGGATACTTGGGAGGCATTATTCCACCTGTATCATGTGTTAACCCAACCACCTCACACTCTTCATCCGACGCAGCTACAGAGTGT TTGGGGAGATGTGGCCATCAGGGGCCCGAGGCCCTCACAGCTGGGGTGACCGGCTGCCTTGATGGCATTGACTGGATGTTTGCCGGA CTCTTCACTTCCCTGGGGCGATAAATTGGAAGATGTTATTCAAAGGCCTAGATATTCCTGTGGTTTATTTCAGTATTTCACCGTCT 5 CCACTGTATTATCACTAACTGCCGTGTTTGAACCGGTTGTATGTTGTGGAGGGCCGAGCCACAGGACTCGCGTAGACTCGGTACCC TCAGTACGTGTTGGCTGAATTCAGTTGCAGTGACTGACTTGGTCCTCCAATTGTTATTTGCTGTCCAGACACAGAGGCGCCTGCAG GCCCTGGCTGGACCGAGGGGTTTCCTCCGCTCAGTCGGCAGGGACCCTCGCTGAGGTGCGAGGACACATGGCTGACTCTGAACTCG CAGCTTCAGGGAAACCTTCCAGCAGTTTCTCCACCGCGGCTCTCACGTTCCCCGTGGCGCAGCTTCTTCGTATCACCAATGGCTCG 10 CCTCGGCTTCCAGGCCCAGTTCAGATGCCCCCTCTTCTAGGAAGCCTTCCAGAGTCCTCTCTTCTGGGTTTTTACATAAAATATTA AAACTTCCCCATAGGCCTTTGAAAAAATTCATCTATTTGAAGTGCAGAGTCACATTTTTGTGAGGCGAATGAACTAATGGGGGTG 15 CACTGACGTGCCCACCTTCGTCTTTGCAGGGTAAGTCCTTTGAGGCCAGAGATCATGTCTTCATCATCTTTGTATACTCCACAGAG $\tt CTTTAGATAATGCTTGGCACACAGCGATTTTCATGCGGTTGGCTCGGGGTAAGGTTTTTGGAATGAAAAGTTGAACCAACGTAATT$ TAGTCATTTTATTTCCTTTGCTTATCATTTGTTCATAAGTTTATCCATCACAACGTATAGTTAATATCATCCGCCTTATCCTCCTC AGCCCTTGCCCTCAGTGAGTTTTCCAGGAGGGATTCATCCACTTTCTTATCAATGAGTGATTACTACATGTCATTATGTGCAAGCT 20 ACTGTGCTCGGTATTTTGGGATGAGTGAGATGGGACTCCTCCTCACAGGACTTTATACAGAGATAAGCCCGTTGCCAAGTACCTGA AGCTGTAAGCTTTGGTTGCATCAGAAGGTGGAAGGAGGCTGAGTGCGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCGCTTTGGGAGGCTGA GGGATAAGAGGTTAGAAGAAGAAGGTGGAGGGAATCAGTGGGAACAAGAGGTTAGAAAGGTGGGATGGGGATGAATTATGGTGGCC 25 AGGAGTCCAGATTTTATTCAATGGGCGTTGTGGAACCATGGAAGGATTTTCTGCAAGGTCAGGAGCCATTTGGGGAGATTAATCTGGCCAAGAATGTGCAGGGTGGAGAATATGCTTCTATTACAGAAGGTGGACCCTGGACATCGTCTTGCTCCTTGTGGAACACTGACTT AGTCACTGCAGTTAGGTGGAGCACGGGCCCTACTGTTTGGAATTTCTTTGGGGAAGTCTTAGGGGAGACCAAGGAAATCTCACCTC ATACTTTTCCTCCTAACATAAACTAGCCTTTATCTGTTTCTTCTCACGGTAGCTCTGCTAAGTTGCTATTAAGATCTCTGTTTAGT GATGAGGAAACTATGGCTTGGCGAAGTTGAAGGTTGTGAGTGGTGAGGTTCCAGTTCAGGTGTGCTTGATGCCAAATCTGAGCTCC 30 CACTACCATATTATGCTTTAACAAGGAGAGGGAAAGAAAAGAAATCATTGTGGTCCTGGGAGGGGTTGGCAGAGAGGGGGAAATAGT GACCATCCAATGGATGCCAGATCCGACCCTCCCACCTCTGGCTACCATTCGGAAACTGGTGAGAGGCAGTAGGTATCTTCCAAAAA TATTTGAAGACAGTTCTGCAGCTTGCAGAGGAGACATGGATTCTTGCTTCGGAGGTATTCCTGTACTTAGAGTGGTAGCAATTTTG GCTCTTTTTCCAGTTGGAATTCATTGGTAATTGGGATGGTTTATCCCAGGAATAGAATCAAACTAGCGGAAACTGTAGTGCGTAAG TTTATAGTTTGTGTGCTGGAGCTTGACCAGATTTGAACATAAAGAGTTAAATTGGATGTCTCCATAATAATAATAATAATAACAC 35 CAAGAATAGCTGGTAACCTTTATGGAGAGCTCCCTGGCAGAGGGGACAGCTTAAAGGAAATCCTCAAAGGAAAAGTGGCAGCAAGA AGCAGATCCTGAGGGCCAGCCTGTGGATGTGGAGTGTGGGAGGAAATCATTTACTCTCATCCAGGGGAAAAGATAGTGCCCTTCAA ATCAACCTTTCAGAACAGGTTATTTTCAGGCAACTGGTTTTTTGGGAAGGCGTTGGTTTTCAAGGTAGTCTGCTAGTGATTG AAGTCAGAAAGCAGCAATTTTGTTGCTCTATGCAAATAGGTTTCTTAGGTTCCAGTTCCAGTATGCTGGCTCTTTGAGTTTCTGT 40 ACACCTTTTGAGGTCTGTGGAGCTCAAAAATGAAGTCAAAGGTGACTGGGTGACACAAACAGCTCAGGTAATTCAGGTCCTGCCGT TTCTGCCACGCTCCTCCTCAAGCCAGCATGGCTCAGTTATCCACTCTGATGTCTACCCTTTTCCCACGTGCCTCCTCTTATTG AACTTGTTCTCTATACTGTTACGTCTCCAGTGTCTGCATCAGAGGGCTGAGAGGTCTTTTCCGGCTTGCATACTGCAGGCTGACAC AGTCTTAAAGGAACTTCCTACTGCACTCTGAGGAGGAGGAGGAGCTGTGCCTTCTCGAGGTCATGTTACTTCTCTGTACTGCAAAGGC 45 AGTGCTCAGAGGACGTGCTGATTAAGGGAAATATAGGATCACTTCTTTTCCCATTTTCCATATGGAAAGAAGCTTTGAAAATGCAG TATGTGCTCGAGTCCATATGCTTTGAAATCTGTGCATGATTCTTGCTTTGCTGAATTGCAGAGGCTGATGCCATCTAGATGCTGCG AATGGCCTTGCATAAATTTTTCTAGAAAATGCTCTTTAAAAAAATGATGGAGTAAAAAATACTCTTAGATTTTCATAATTTAAATG TATCTGGAAGGTAATTTATCTGCAATTCACAGTTTTCTCATGTTGTCTGTTTTTTACAGAAAAGAATATTACATGTGTATCTGCAT ${\tt CAGATTTCAAGATCATTGTAGTTTTTTTTTTTTTAATTTTAAGACAGCATGTTTCACACATGATTAGATTACTTGGGAAGCATTC}$ 50 $\textbf{ATCATAGCTCACTGCAGCCTCTACCTCCTGGGCTCAAATGAACCTCCTGCTTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAG$ CCACCGCATTGCCTTATTTTACATGCTTCATTTAATCCTCACAAAGCCTGATGAGAACAGAGAAGAAGGTCAGTAACCTGCCCAAA 55 TGCTGTCGTTGCCCCTGTCACCTCTGCCAGCATCATTTCCCATGACTGCAGTGCTGGGGGGGACTTGGGCCTGGCCTGGGTCCCTAC 60 TTGCTGCTGCATTTGGTGTGAGAGATTGCAAAAAATGTGTATGTTTTTATCGGTGCAACCCTAGGGTCATACAGGGTCAAAAGGCT TCCTCTTTTAGGAAGAGTCCCAGACAGCTGCTAACTTATCTTCTTGTTCCATCCCTGTTTATGGGGGATTTGTATTTTAATTGCC TTTCACTCTGAACAAAGACTGAGCAAGCAGAAAGTGTTGGGAAGGGCCCCAGGGAACATTCTGGCTTGTGTTTTCTTGATCTG 65 GGAAACCAGTTTCCTAGCATTTATGTTTCAGGATCAATGGCACATGTAGAAAAATACTATATCCCAGGGGTTCTATATTACCAAGA ATACCCCTGAAGATGAAGCCCATTTTTGGATCCTCAGTTCTCATGATAATGGAGTTTGATGACCTAGAGTCAGCTTTGGCATGGGC TAAGCCAGAGCACCCTTTTAAAATGAGGATAGTAATGAGAACGACCCCATGGGGTTACTGTGAGGGTTAAATGAGATAATGTATAG AGTITAATGCTGAGTGCATCATGGGTGCCCAGTGAATAGTCATTGCTCTCACAATCCCCACCACCACTATTATCTCCCTAGACATC AGGAGAACAATTTTGTGAAGCAACTTTGGACTTTTGCATGTATATATTTATAAACAATTCAGTGCCTGCAAATGTAGAAGCTGATT 70 TAAGTACCTTGGCCCTTATGGTAGGAAGGTCTCTGGGGCCCCTTCACCTTGACCCTCTTTACCTTTAGAGTTTCTTCTTCTTCAC ACTITCATGAGGAAGTATGTGCCTCTTTGAACTGAATTTCTACCCAAGTACCATGGAATCTAAACAGTTCAGTGCTTTTCAACTTC TCACGTTGCATAATATTTGCCATTTGATTCAAAATTACGTGATAAAAGAAATGGAGGAGGTAAACTTGCCAGACAATTCCTGTGTC 75

ATATTACAAATGCCATCATAAAGGAACCTTAGGGAGACTATTTTAAAGAAATTTTGAATCTAAATATTTAAAGCTTTTCTTATTTT ATAAGTATTTTATGTATTTGATTGGTAAGGTAAAGCACATACGTATTGTTAGGTAAACTCGACTTAAAGGAAATAATACTTTTAAA TGGCTACTTAAGATTTCAAATTTTATAAAAATATTTAGGAAAAGTATTTTTCCACTTTCTAATAAGCAGAAATAGTTTGCATTACA TTTTTCATTTCAGAACTAAACAGTGCTATTATTCACTACATTAAGCCTAGTGTGCCCAGATTAATGTGTAATATAAATACAGTT 5 TAAGGAAAATGATGCTGATTTTTCGTGTAGCGTGATAACAATAATATATTCCAAAGATTGAAATAACTTGAAATCTACTGCAAGCC CCAAATCCCTTATTTGCAATCCAAAATGCTCTGAAACTGAAAGTTATTATCATGACTCATTTGGCAGGATAGTCTGCCCTGAATTG ACATGAAGCTATTCATAGCTTTTATTTATCCCAATCAGTGTGAATGTTCGTGTTTCACTGCAGAAATATTAACTGTGTTGGATTAA GGGGTTCTGCCCTAATTACTTTCCGGGGTGTTTTGTTCCTTGTGGTATATGGTATGTGTACCGCATTATCTTGCTAACATCCACAC ACTITIGAATICIGAAGACTITATCIGGCCCCAAGATITIGAATAGAAGACGGTGAGCCTGCGTCAGTATACCTAGCCCCTACAAC 10 CAGAGGCTTCTCACATCCTGGTGTTTCCAGGAACAGTCGCTCTTTATATCTGTTTCAGGTGTCAGTATTAATGAGACCCCCATTCAC ATTCAGAAGTGCTCCATTTTGGCTTGGTCACCATACTAACCACATACCATAGTTCTTGGTAACGGCCAGCGCAGTGTTGGTGAACA TCAGTACATTTCTAGTGAATTCCCATGTATAAAATAAACAAGATCTACATAAACAACATTCCAGATTGTATCTTGAAAACCTAAAG TCATTTAAAGCATTATTGGTAAGGTATCCCCGACTGCCTGTCTAGATGGCATTTCCCACGCATTGGTGCACGCTTCTTTTGATGGC AGTTCATCCTTCTCCTCACTGTGATTGCCTGTCTCCTGTCTTCTCTTTCTAGGCTGCAAGCTCCTTCCGTCATTGCGTATCACTG 15 GGTTTGCTGTCAAGTGACTTTGAAGCCAAATCTGAAAAATGAGTAAGAGTTAGCTTGTGAGAGGGGATGCTCTTGAGGCTGAGGGG TGACAGACGCAGAGACTTGGGACGGACCCCTCGCTGGAGGCTTGTGGGGTAAGGACAGGCTTTAGGCAGTGGAATGATGAGAGTCT GTTTGTGCTTTTGGAAGGGTGTTCTGGCTGTAGGGCAGAGCTGGGTTTGGGGTTTGGGGCCCGAGGAGAGCAGTCTGAATGGCTGCCT 20 GGTCCAGGCTTTGTGGAAGGAAGGATCGGTTCTTCACCCCTGGTTTCGGTTTCTCTCAGTGTGGGAGCTGTTCTTGGACAGTG CTGTGTGCTCTTCTCCGGAGTCCGAGGCCAGGGGAGTAACTGCAGTGTTCAGCCAAGTACGAGCAAGTGGAACTGACAGTTGTTCA GGCTTCCGTCTTGCACACGTCGAGGAAACGTTGTAAACAAGAAACAAAAAGCAAAAGCCCTTACTCCTAGTGGGTCTTCCCTGAGCC AAGTGCTTGAAAAGCTGTGGGAGTGGGAACTGTTGTCATGATCGAAAATGAAACTATTCTGGGAATGCCAGATTTGGGGCGCTGGG AACCCTGAAGTGTCCTGCAGAGAACTGGTGGTGGAGGGGCCTCTGGAGGACAAACATCTACAATTTGCAAATCTATCAGTGACCCA 25 GCGATGGCACTTCTGGCGGTTTTTCTTCCACCTTAACTTTGAGGTGAGGCAGAGTGACTTGGAAACCAATTCTGTGCTTTAAAATA TAAAACATAAATAACTTCTATTGAATTAGCACAGAAGTTTGGCTGGAGGTAAATCTTTGGCGCCCTAAATCTGAGCGCTTTTCTCTC AAATACGCACGAGAGCTCTTTGGCCGTCTTATTTCTCCTCTTCTACACAACTGAACAATTTAAATGAATTATGGACCATCACTCCT AGTGATTGATGCATGTGCTTATTAATACCATCCTGGTGCATGGAGGACGAATAAACCGCCAGCAGCTTCATTTAAGCACCACAAAG 30 TCTTTCTGGCCAAGTCGTTTTCTTTTGAGCTAATTTCAGACTTCCACCACAGTTTAACAATAGTACAAAGAATTATTTTTCTACAT $\tt CTTTGGAGAGTAACTTGCCAATACTGATATCCCATCACTCCTGAGTACTTGAATGTGTCTTTGCTGTAACGAAGATAGTCTCCATT$ GAGACCCTGGCACGGCCATCAGAATCAGGAAACTAGCACCGCTGTGTGAGTCGCCTCCCACCGGCAGACCCTGTTCCTGTTGGAAT GTCTCAGTCATGTCCCTTGCAGCAGGAGAATCTGATGCAGGGCTAGGTGTTGAATTTCGGTGCCCTGCCTCCTTCATTATTCCTTG 35 ACTTCCATGAACTTGACACTTTTGACAATGACAAGGCAATTTTCTTAGAGAATGTGTATCCGTTTGGGCTTGTTGACGTTTCTGGT TATGCATTTCTTACAAGAATATCACGGCGGTGAGACTTTCTTCTTCTTGCATCCTTACAGGTGATACATGCTTTTGACTTGCCCCT TAAAAAATATTTTGTGGGAGGTATTTTTGAGGCTATGTAAGTATCCCATTTTTCACCAGCCTTTTACTCACTGGTTAGCATCCATT 40 CTATTATCTTTTGAGCCCTTCCTTATTTCCTTTCCCAGGCTTATCTTTTGCTTTCCCTGCCCCAGCTCTGGAGTCAGCCATTTCTC CAAGGAGCCCTGATTCCTTTTGGTGGAGGATGGTGTTTGGAAACCAAGATTTGGGCACTGCCTGTGCTCATTGCTGTTGGGGTCTT 45 TTTTTTTGAGACGGAGTCTTGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAATGGCGCGATCTTGGCTCACTGCAAGCTCCACTTCCTGGGT TACCTCTGTATTTATTTCTGTGTTTATCGAGATATATGAAAAAGCACAAATTCAAATCAAGTCCTCCTATTCTAGTGCCACAGCCT 50 TATAATTTACTCAGTTGCCTGTGTGTATGTGGTCTTATGTCCCCACGGTTGCCCCACACAATGACGATGCCCTCCTCACCTCCCT TGTCTACTCTATTAGTTTCCTGTGGCTGCCATAACAAATTACCGCAAACTGGGAAGCATGAAACAACAGAAATTTATTCCCTCACA 55 TCTAATCTGGTATGACCTCGTTTAACTTGATTATATCTGCACAGACTCCATATGCAGAAAAGGTCACATTCACAGGCTCCAGGTGG AAAGGAAGGGTGGAGGAAGGAAGGAAGAAGGAAACTCAGTTGTTTTGAGAAGAATGTTCTCTATTACTGTATTGTTCTTCTT 60 $\tt CTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTGTGATGGAGTCTCACTCTGTCGCCCAGGTTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCAATTCACTGTAACCTCT$ GCCTCCAGGGTTCAAGCGATTCTCCTGACTCAGCCTCTTGAGTAGCTGAGATTACAGGCACACCACCATGCCCAGCTAATTTAT CCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACTGTGCCTGGCCTATTGTTCTTATTTTCTCATCTAAAATTAGGGCACCCTGCTGA 65 CGTTCACCTTCTGTTCTGTGCCAACCCGGGGTTGGGGCACACCCCCGCCCCCAGAGGCCCAGTTCCAGGTCAAACAACTGTCTCT TGGTGCATGTTGTCAGCCCGGCGCATGCTCTGAGTTCTGTAAGGGTGAGCGGGAACTCTGACTGTCATTGGTGCTGTGGGG GAAGAGAGCAGCGTGTCAGCACGTGGACTCAGCTGGGGACTCATGGGGAAGCCACCATGGTACGGCAGGGCCTGGAAGTTTGCGCG TGGTCCTTGATTGCCCTGATGGTTAAAACCACCTGCTCCCCGACTTTTTTCACATTATGCTCTGTGCATTCCTGCACAAATTAAAT ATTCTAGACAGTAGTTCTCCCTTATCTGTGGTTTTGCTTTTAGTGGTTACAGTTACCCATGGTCAACTGAGGTCTGAAAATATTAA 70 ATGGGAAATTCCAGAAATAAACAATTCATAAGTTTTAAATTGTGCACTGTTGCAAGTAGCATGATGGAATGTAACATCCCACCTCT TCCTGCCCAGGACATAAATCATCCCTTTGTTGAGATGAGGGAATCTGCTGTAGTCCCAATACTCTATTATTTGACTCTATTACATT GTGTCTGCAGAAACTATTATTTGTTAAATATCAACTATTGATGGATCAGGTACTAGGCTAGGCATGTTACACATCTTATTTAATCC TTACCGCAAACCATGCGGAAGTTATCCCATTTTACAGAGGAGAAAACTGAGGCATAGGGTCTTGGGTTCTGTTACCTTCTGCGTTT 75